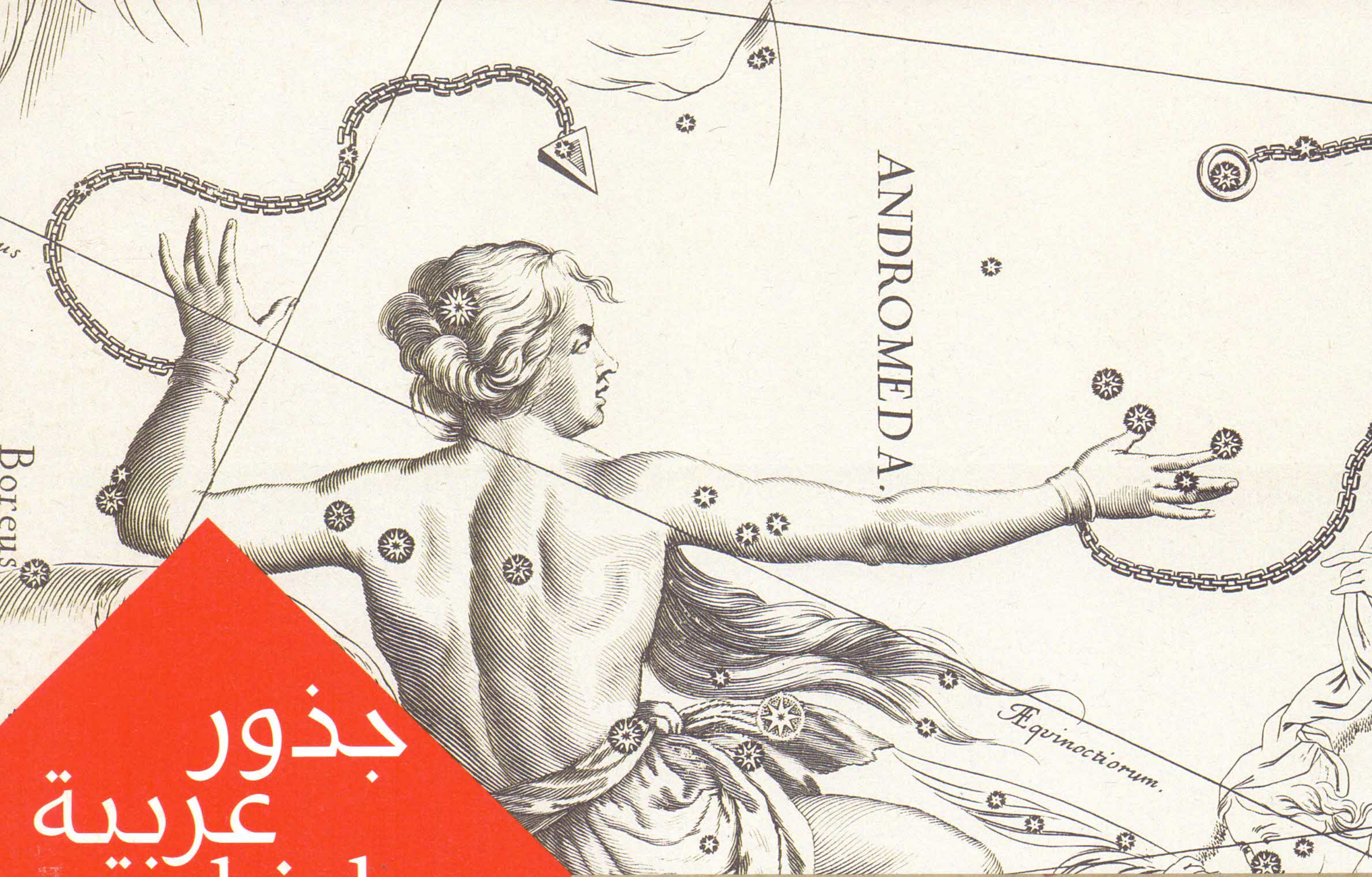
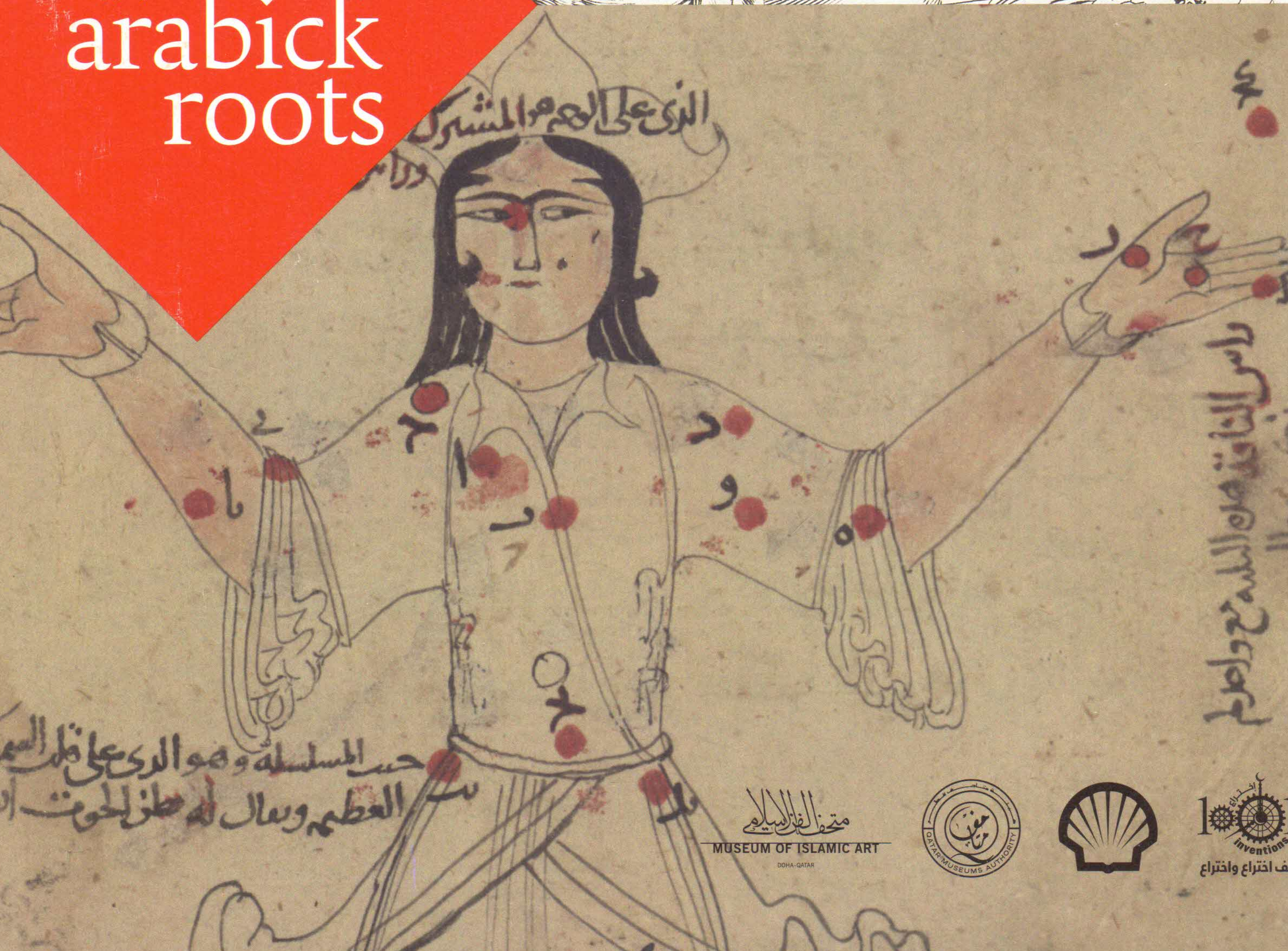


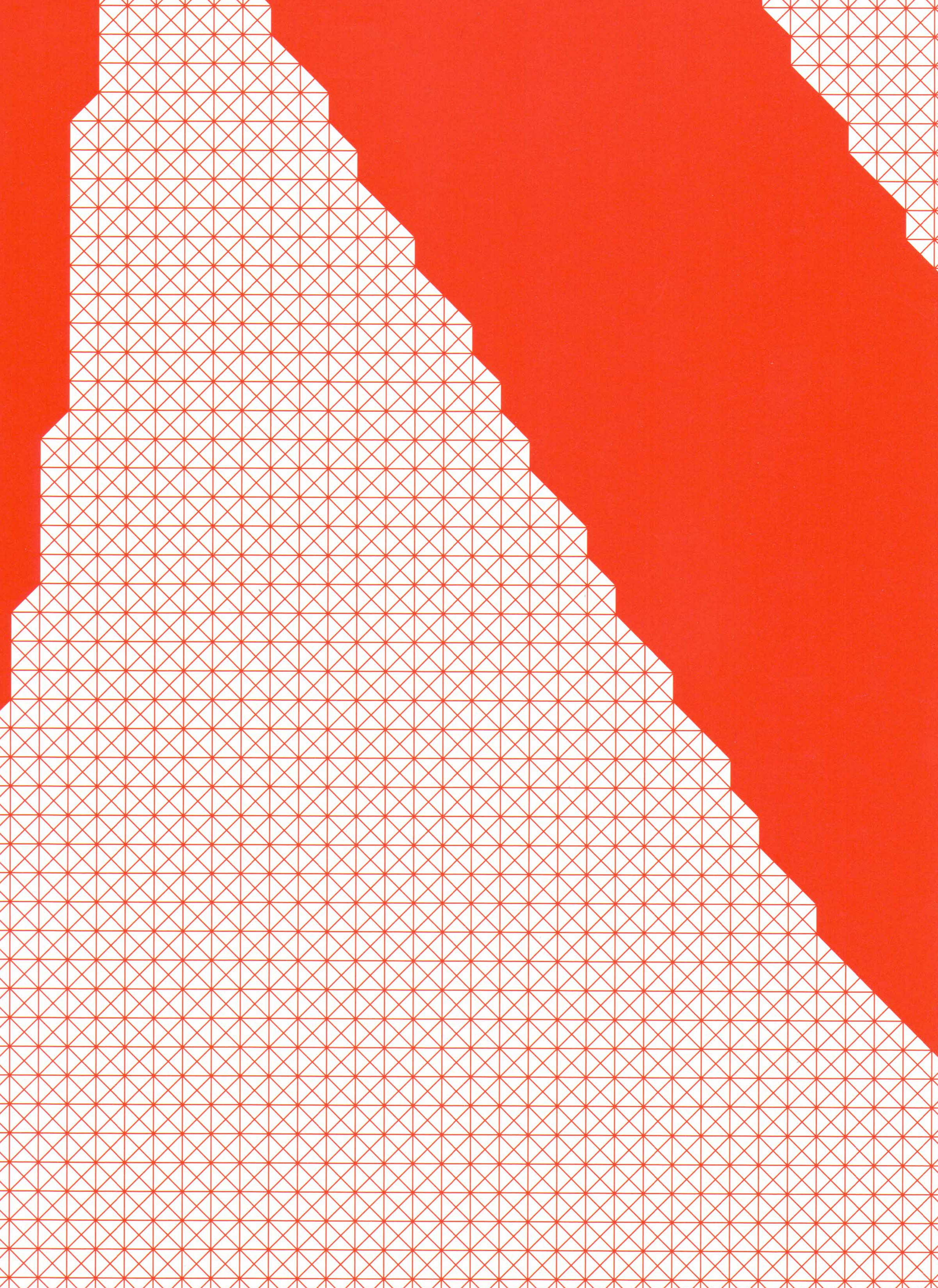
جذور عربية
arabick roots



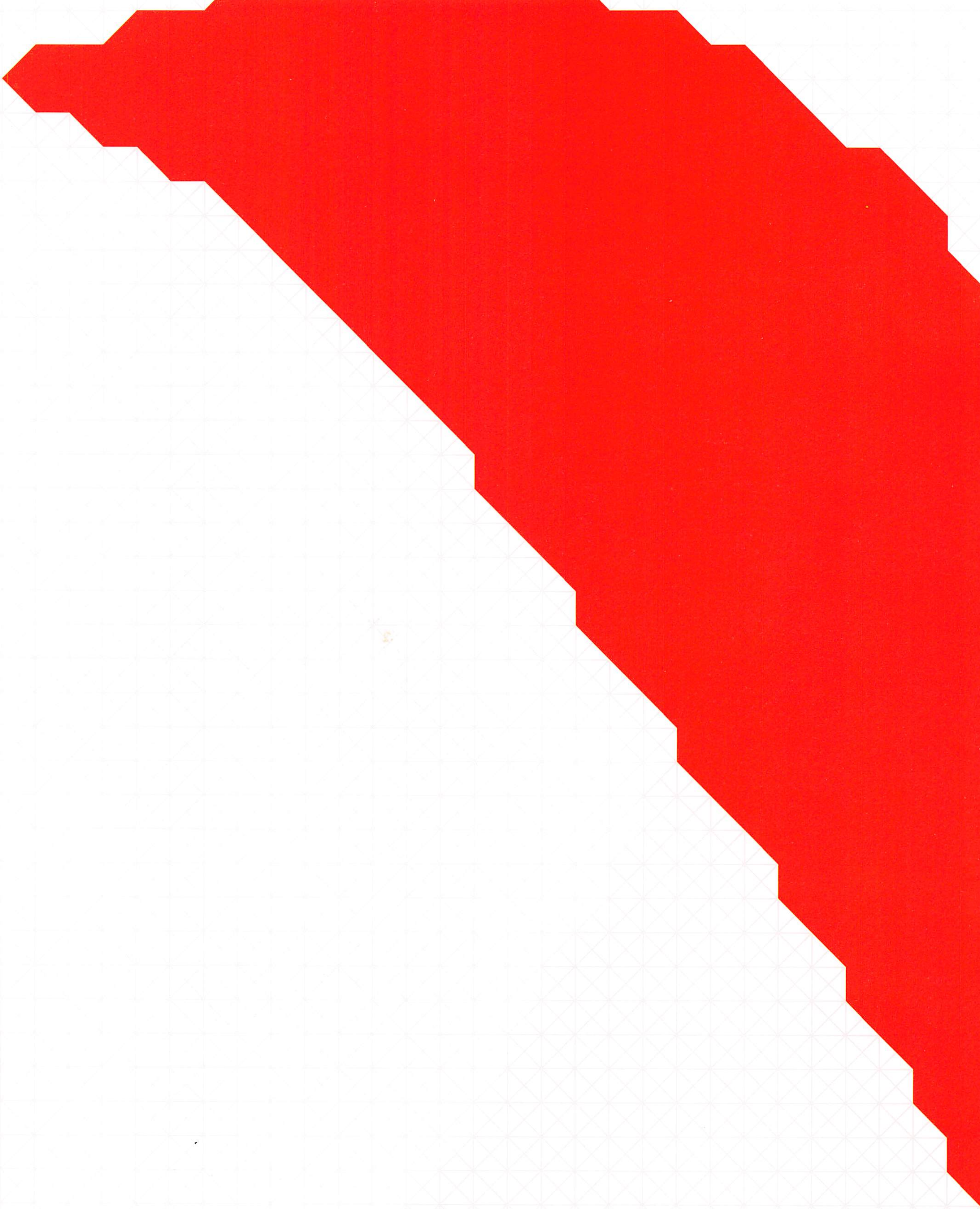
متحف الفن الإسلامي
MUSEUM OF ISLAMIC ART
DOHA-QATAR

QATAR MUSEUMS AUTHORITY

1001 Inventions
ألف اختراع واختراع



Arabick Roots Doha – a 1001 Inventions Production
in collaboration with the Museum of Islamic Art Doha



Arabick is the 17th century spelling of Arabic that was used to refer to languages written in Arabic letters such as Arabic, Persian and Ottoman.

جذور
عربية
arabick
roots

Published on the occasion of the exhibition
Arabick Roots Doha
a 1001 Inventions Production
in collaboration with the Museum of Islamic Art, Doha
17 October 2012 – 19 January 2013

Curator
Dr Rim Turkmani

Contents

Published by 1001 Inventions Ltd
This first edition printed in 2012

Printed in the UK

المحتويات

Preface

The subject matter of Arabick Roots seeks to evoke a period of free thought, boundless invention and a willingness to collaborate across boundaries. Political, ethnical and religious boundaries were erased in the search for scientific truth. It is a source of fascination for anyone – Muslim or non-Muslim – to learn that world-famous scientists such as Boyle, Halley and Hevelius took their inspiration from Muslim predecessors, and were proud to accept that they were, in Sir Isaac Newton's famous words, 'only able to achieve what they did by "standing on the shoulders of giants"'.

Dr Rim Turkmani has expanded the Arabick Roots from its original concept into a far more expansive study of the exchange between East and West in the seventeenth and eighteenth centuries. Through a carefully selected group of objects, ranging from medieval medicine jars and Renaissance astronomical instruments to Enlightenment letters, this exhibition is intended to take the visitor on a journey, which follows the movement of key scientific knowledge from the Islamic world to Europe and beyond. It explores a time when 'Arabick' science and culture – including the lands between Turkey and India, which used the Arabic script – were the admiration and envy of cultured Europeans.

In contemporary times, the Qatar Foundation has initiated programs like the "Stars of Science", Qatar Science Leadership Programs and various research funds for the enhancement and support of science and technology. Bringing people together from all walks of life in the name of science, technology and research. By creating a hub for the greatest minds in science, one can only inspire to add, and perhaps even edit existing scientific narratives.

As a small nation investing in scientific research and looking to future contributions to the science world, it seems only appropriate that we re-visit and celebrate our past. The Arab thinkers, researchers and scientists have never stopped contributing to the enhancement of our world – and in this context, Arabick Roots is far from a nostalgic experience but a celebration of what has been achieved. We hope this exhibition acts as an inspiration for young people not only to visit the most artful of scientific works, but salute their predecessors' discoveries and embrace innovative scientific endeavours.

This exhibition was a collaborative effort with a number of institutions and scientists, including the Museum of Islamic Art, the Orientalist Museum, the Qatar National Library, the Royal Society and the Tate in the United Kingdom. The QMA are grateful for the collaborative efforts and contributions of all participants. The partnership of Eastern and Western institutions in itself reflects the possible outcomes of cultural bridges, but more importantly our dependence on one another to achieve the 'full picture'.

Finally, I would like to thank Mrs. Aisha Al Khater, the director of the Museum of Islamic Art and her collections team, in particular William Greenwood, Shaika Al-Nassr and Beth Twinn for leading and executing this exhibition.

Sheikha Al Mayassa bint Hamad bin Khalifa Al-Thani
Chairperson of the Qatar Museums Authority

تصدير

يسعى معرض "جذور عربية" إلى إذكاء فترة من فترات التاريخ ساد فيها الفكر الحر، وانطلقت الاختراعات بلا قيود، وسيطرت الرغبة بالمشاركة والتعاون بين الأمم دون اكتراث بالحدود والعوائق الجغرافية. في ذاك الوقت تم تذليل الصعوبات وتخطّي الحواجز السياسية والعرقية والدينية في سبيل البحث عن الحقيقة العلمية الخالصة. أما الغاية من هذا المعرض فهي تعريف العالم الإسلامي وغير الإسلامي، أن أهم علماء الغرب من أمثال بويل وهالي وهيفيليوس استوحوا معارفهم من أسلافهم المسلمين، وأنهم كانوا يفخرون بالاعتراف بأنهم ما كانوا ليحققوا تلك الإنجازات الكبيرة لولا "اعتمادهم على عمالقة (الحضارة الإسلامية)" -، كما جاء على لسان السير اسحق نيوتن في مقولته الشهيرة.

في هذا المعرض وسعت د. ريم تركماني مفهوم معرض جذور عربية الأول (الذي افتتح في لندن في ٢٠١١) فحوّلته إلى دراسة أكثر شمولية تناولت فيها التبادل بين الشرق والغرب في القرنين السابع عشر والثامن عشر. ومن خلال انتقاء باقة من القطع المختارة بتأن ودقة بدءاً من القوارير الطبية التي تعود إلى القرون الوسطى والأدوات الفلكية لعصر النهضة، وصولاً إلى الرسائل التنويرية، يسعى المعرض إلى حمل الزائر في رحلة استكشافية لانتقال المعارف العلمية من العالم الإسلامي إلى أوربا وما وراءها. كما يستكشف المعرض مرحلة كان فيها العلم والثقافة 'العربيان' محطّ إعجاب وحسد مثقّفي أوربا، و"العربي" هنا تعني كل ما كتب بالحرف العربي من اللغات والحضارات التي انتشرت من تركيا إلى الهند.

قامت مؤسسة قطر بإطلاق برامج كبرنامج "نجوم العلوم"، وبرنامج قطر للريادة في العلوم إضافةً إلى إطلاقهاالعديد من مؤسسات تمويل البحوث بهدف تشجيع ودعم العلوم والتكنولوجيا. وهي تعمل على تقريب الناس على اختلاف مشاربهم لتطوير العلوم والتكنولوجيا والبحث. إن إنشاء مجمّع يضم نخبة من العقول العلمية من شأنه إلهام المهتمين بإضافة، بل وحتى تنقيح، السياقات العلمية الحالية.

وكدولة صغيرة تستثمر في البحث العلمي وتتطلع إلى الإسهام مستقبلاً في عالم العلوم، يبدو من المناسب لنا أن نسترجع أمجاد ماضينا ونحتفي بها.

لم يتوقف المفكرون والباحثون والعلماء العرب عن الإسهام بتطوير عالمنا - وفي هذا السياق نقول إن معرض جذور عربية بعيد كل البعد عن الوقوف على الأطلال، بل هواحتفاء بالإنجازات التي تم تحقيقها فعلاً. نأمل أن يلهم معرضنا هذا الشباب المتوّقد ويدفعهم ليس فقط لزيارة مجموعة مِن أبدعْ الأعمال العلمية، بل أيضاً للافتخار باختراعات أسلافهم وتقدير جهودهم العلمية المبتكرة.

هذا المعرض ما هو إلا حصيلة الجهود الجماعية لعدد من العلماء والمؤسسات، نذكر منها متحف الفن الإسلامي، متحف المستشرقين، مكتبة قطر الوطنية، الجمعية الملكية ومتحف تيت في المملكة المتحدة. تشكر هيئة متاحف قطر هذاالجهد الجماعي المتميّز، كما تشكر كل من ساهم في إنجاح هذا المعرض. إن الشراكة بين المؤسسات في الشرق والغرب بحد ذاتها تعكس النتائج المحتملة لمد الجسور الثقافية بين هذين القطبين، والأهم من هذا هو تأكيدها على اعتماد الواحد على الآخر في رسم 'صورة كاملة' للعالم.

أخيراً وليس آخراً أود أن أشكر السيدة عائشة الخاطر مدير متحف الفن الإسلامي وفريقيّ الأمناء والمعارض في المتحف، خصوصاً ويليام غرينوود وشيخة النصر وبيث توين لقيادة وتنفيذ هذا المشروع.

الشيخة الميّاسة بنت حمد آل ثاني
رئيس مجلس أمناء هيئة متاحف قطر

Foreword

Discovery, scientific research, and the exchange of knowledge have been a defining characteristic of human beings since the dawn of civilization. Humans have always been fascinated by the world around them, a curiosity that tirelessly drives human intellectual progress to this day. Central to this progress has been the ability to communicate and exchange ideas. From oral and artistic exchange to stone carvings and modern writing, all have served to both spread and preserve knowledge. History has witnessed this exchange of knowledge since the beginning as cultures evolve, at times flourishing, while at times suppressing the sharing and the exchange of ideas.

Arabick Roots, an exhibition the Museum of Islamic Art is proud to host, focuses on two important stages in scientific history – the scientific revolution of 17th and 18th century Europe, showing some of the works of scientists such as Boyle, Halley and Hevelius as an evolution of one of the most important stages in scientific history and sadly quite forgotten – the Golden Age of the Muslim Civilization. Here we look at works written in Arabick script; Arabic, Ottoman, Persian and Urdu. The beauty of this era was its openness and tolerance to scientists and thinkers from all parts of the world be they Christians, Muslims, Jews, or Buddhists. In this age of speed and accessibility, global communication and the Internet, Arabick Roots reminds us of a time where cultural and scientific exchange took much greater effort and at times even sacrifice. Moreover, it reminds us that each of our cultures is indebted to other, and that cultural dialogue is the cornerstone of human progress.

The exhibition and the programmes that complement it are designed to inspire a future generation of thinkers. We owe our scientific heritage to cultures and civilizations worldwide. The exchange and respect was alive then as it should be today, and by reinvigorating this theme by showcasing some of the past and modern thinkers, we wish to stimulate minds and relive the respect that all cultures deserve.

I wish to express my sincere thanks to Dr Rim Turkmani the exhibition Curator; the Foundation for Science, Technology and Civilisation (FSTC), in particular Ahmed Salim and Shaza Shannan; the gracious lenders to the exhibition, The Orientalist Museum Doha, The Qatar National Library, The Royal Society London, The Tate; and the dedicated staff of the Museum of Islamic Art.

Today, we are uncovering the soil to rediscover some of the roots of modern civilization. I hope you enjoy the exhibition and catalogue as much as we have loved working on them.

Aisha Al-Khater
Director of Museum of Islamic Art

تمهيد

الاكتشاف والبحث العلمي وتبادل المعارف هي أهم السمات التي تَميَّز بها البشر منذ فجر الحضارات، إذ لطالما فُتنوا بالعالم المحيط بهم ودفعهم الفضول إلى التقدم على الصعيد الفكري، وهو أمر لا يزال مستمراً إلى يومنا هذا. أما جوهر هذا التطور فهو القدرة على التواصل وتبادل الأفكار، بدءاً من التبادل الشفوي والفني وصولاً إلى كتابة المنحوتات الحجرية والمؤلفات الحديثة التي أسهمت كلها في نشر المعارف وصونها. وقد كان التاريخ شاهداً على هذا التبادل المعرفي والفكري منذ بدء تطور الثقافات، الذي ازدهر حيناً وقُمع أحياناً أخرى.

يركز معرض "جذور عربية" الذي يفخر متحف الفن الإسلامي باستضافته، على مرحلتين هامتين من مراحل التاريخ العلمي - الثورة العلمية التي حدثت في أوربا في القرنين السابع عشر والثامن عشر، حيث يقدم المعرض بعضاً من إنجازات علماء مثل بويل وهالي وهيفيليوس التي أسهمت في رفع شأن مرحلة من أهم مراحل التاريخ العلمي، التي طواها النسيان للأسف، ألا وهي العصر الذهبي للحضارة الإسلامية. نطلع من خلال المعرض على أعمال كُتبت بالحرف العربي الذي كان يُستعمل لكتابة اللغات العربية والعثمانية والفارسية والأردية. يكمن جمال هذه الفترة في انفتاحها وتسامحها مع العلماء والمفكرين من كافة أنحاء العالم على اختلاف أديانهم من مسيحيين ومسلمين ويهود وبوذيين. وفي عصر السرعة والتواصل العالمي والانترنت الذي نعيشه اليوم، يأتي معرض جذور عربية ليذكرنا بزمن بُذل فيه الغالي والنفيس من أجل تحقيق التبادل العلمي والثقافي، والأهم من هذا إنه يذكرنا أن كل واحدة من ثقافات العالم هي مدينة للثقافات الأخرى ومرتبطة بها، وأن الحوار الثقافي هو حجر الأساس الذي يقوم عليه أي تقدم بشري.

المعرض والبرامج الملحقة به صُممت خصيصاً كي تلهم الأجيال القادمة ليكونوا من المفكرين. نحن مدينون بتراثنا العلمي لثقافات وحضارات العالم أجمع. في الماضي ساد الاحترام والتبادل بين الثقافات، وهذا ما يجب أن يحدث الآن. يعمل معرضنا على إحياء هذا الموضوع من جديد، من خلال إبراز أعمال بعض مفكري الماضي والحاضر، أملين بذلك بتحفيز العقول وإعادة إحياء الاحترام الذي تستحقه كل الثقافات.

أود أن أعبر عن خالص شكري للدكتورة ريم تركماني أمينة المعرض، ولمؤسسة العلوم والتكنولوجيا والحضارة، كما أخصّ بالشكر أحمد سليم وشذا الشنان، والجهات المقرضة مثل متحف المستشرقين في الدوحة، ومكتبة قطر الوطنية، والجمعية الملكية في لندن، ومتحف تيت، وطاقم متحف الفن الإسلامي لإخلاصهم وتفانيهم.

إننا بصدد كشف النقاب عن بعض جذور الحضارة الحديثة. أتمنى أن تستمتعوا بالمعرض والكتالوج كما استمتعنا نحن بالعمل على إنجازهما.

عائشة الخاطر
مدير متحف الفن الإسلامي

Introduction

Fruitful growth springs from well-tended roots. This is why I enjoy delving into history, although I am a physicist. During the journey of Arabick Roots, I have discovered that history is far more alive than we usually imagine. It dictates the way we live more than we would care to think, and the only way to control its impact on our lives is to understand it better.

During this journey, I have felt proud of my ingenious Arabic and Muslim ancestors, who wrote books that were prized by scientists for more than eight centuries. Their creative solutions are still part of daily life today – even the chicken I had for lunch was incubated using methods they developed. But I also share with Ibrahim Müteferrika of 17th-century Istanbul the deep sadness and frustration he experienced at seeing his people taking less and less interest in science. Heads of state failed to heed his warning that the declining investment in science and technology would make the Empire quickly lose its prime status amongst civilisations. He knew that power lies with those who produce new ideas, not those who only consume them.

As a scientist, I have long benefited from the intellectual freedom which European academic institutions offer, where ideas develop to benefit the whole world. And so I have been amused to discover how rich and diverse the roots of modern science are – indeed, how many of science's roots were still growing in an organic Arabic-Islamic environment until just a few centuries ago. I now believe that an understanding of science's international heritage is essential for its progress. The now-customary Eurocentric view of the history of science can only hold global science back.

Arabick Roots demonstrates science's historically international nature - through stories such as that of a Polish astronomer who wrote to a German secretary of the British Royal Society asking him to translate the observations of Persian and Arab astronomers.

Maybe such shared scientific interests should not surprise us, since we face similar challenges wherever and whenever we live. But it is amazing to discover resonances in the smallest details, despite people's separation across thousands of miles and hundreds of years. The daughter of the 10th-century astronomer Al-Sufi, for example, completed the star catalogue her father started. Seven centuries later the wife of Hevelius, the Polish astronomer who used Al-Sufi's star catalogue to produce his own, found herself finishing and publishing her husband's work.

But the most important lesson I have learned from developing Arabick Roots is the meaninglessness of the term 'Clash of Civilisations'. When West and East met during the 17th century, both were in a more-or-less civilisational phase, which made their meeting so mutually beneficial. This can be best demonstrated in the way Arab scientists and Arab culture were celebrated in the West during that period and the way European scientists and explorers were welcomed in the East. If civilised, they do not clash. And when cultures learn from each other, they are unlikely to belittle one another. From this comes much wisdom for those who wish to rebuild a relationship between the East and the West based on respect.

Dr Rim Turkmani
Curator of Arabick Roots Doha
A 1001 Inventions Production

مقدمة

يتطلب النمو المثمر العناية بالجذور. لهذا يستهويني الغوص في تفاصيل التاريخ في حين أن اختصاصي هو في صلب الفيزياء الحديثة. الاشتغال على "جذور عربية" علمني أن التاريخ حي أكثر مما نتوقع، وأنه يتحكم بنا أكثر مما نرغب، وأنه لا مناص من فهمه بطريقة علمية إن أردنا أن نكون قادرين على التحكم بتأثير هذا التاريخ في مستقبلنا.

خلال العمل على معرض "جذور عربية" شعر الجزء ذو الخلفية العربية المسلمة من كياني بالفخر بأجداد كانوا على درجة من الذكاء والأصالة، بحيث أن كتبهم ما استمرت مطلوبة ومستخدمة لأهداف علمية حتى بعد ثمانية قرون من كتابتها، وأن بعض التقنيات التي طوروها ما زالت جزءاً من حياتنا اليومية: فدجاج غذاء اليوم مثلاً أُنتج في حاضنات كان العرب هم أول من ابتكرها. لكنني أيضاً شاركت "إبراهيم متفرقة"، الذي عاش في اسطنبول في القرن السابع عشر، عميق حزنه، عندما وجد نفسه شاهداً على ترك قومه الاشتغال بالعلم وشؤونه. وشعرت بهول خيبة أمله عندما لم يستجب الحُكام لاستجدائه لهم بعدم الإحجام عن الاستثمار في العلم، لأن إحجامهم هذا سيبعد دولتهم عن مصافي الدول المتقدمة. لقد كان مدركاً تماماً لحقيقة أن القوة هي في إنتاج العلم، لا في استهلاكه.

أما ذلك الجزء من كياني الذي أدرك ماهية البحث العلمي الحقيقية، في رحاب نعيم الحرية الفكرية التي توفرها المؤسسات الأكاديمية في أوربا، حيث تنمو الأفكار لتزدهر نفعاً للعالم أجمع، ذلك الجزء كان مذهولاً بإدراكه مدى غنى وتنوع جذور العلم الحديث، وكيف أن بعضاً من هذه الجذور كانت لا تزال تنمو في بيئة عربية إسلامية حتى لبضع قرون خلت.

إن إدراك عالمية التراث العلمي أمر أساسي لتطوره. فمركزة رواية تاريخ العلم الحديث حول تاريخه الأوربي هي رواية مضرة بالعلم في أوربا وفي كل مكان.
"جذور عربية" يستعرض عالمية العلم بعدة طرق.
فالفلكي البولندي مثلاً يكتب إلى أمين السر الألماني للجمعية البريطانية يطلب منه ترجمة أعمال الفلكيين الفرس والعرب.

لا يفترض أن يكون ذلك مفاجئاً، فعالمنا جعلنا نواجه نفس التحديات أنّى كنا. لكن المذهل هو مدى تشابه قصص الاكتشاف العلمي حتى في تفاصيلها أحياناً. في القرن العاشر مثلاً، قامت ابنة عالم الفلك عبد الرحمن الصوفي بإتمام جدول مطالع النجوم الذي بدأه والدها. وبعد سبعة قرون قامت زوجة هفليوس، العالم الفلكي البولندي، بإتمام ونشر جدول مطالع النجوم الذي بدأه زوجها واستعان في إنتاجه بجدول الصوفي.

لكن يبقى أهم ما تعلمته خلال إعدادي لهذا المعرض هو مدى خواء مصطلح "صدام الحضارات". فعندما التقى الشرق والغرب خلال تلك الفترة النادرة في التاريخ، في القرن السابع عشر، كان كلاهما في طور حضاري، وإن كان بدرجات مختلفة، مما جعل لقاؤهما ذا فائدة كبيرة لكليهما. يبدو ذلك جلياً بالطريقة التي احتفى فيها الغرب بالعلماء العرب والثقافة العربية، وبالطريقة التي استقبل فيها العرب العلماء والرحالة الأوروبيين. لا يتصادم المتحضرون. وعندما نتعلم من الآخر فاحتمال أن نستصغر من شأنه يصبح ضئيلاً جداً. في ذلك عبرة للذين يرغبون بإعادة بناء علاقة بين الشرق والغرب تتميز بالاحترام المتبادل.

د. ريم تركماني،
أمينة معرض جذور عربية



بحثاً عن جذور المعرفة

Searching for the roots of knowledge

From prized horses and exotic plants to luxury fabrics and literature, eastern style took Europe by storm four hundred years ago. Now, new research is revealing that this was much more than a passing fashion. Arabick Roots shows that western scholars were intensely interested in the science, knowledge and philosophy of the East. At every opportunity, they searched out manuscripts in Arabic and Persian, travelled East and even learned new languages. Their enthusiasm helped feed the 17th-century scientific revolution that underpins modern life. Brought together here for the first time, these books and letters, pictures and maps, scientific and decorative objects tell the story of the shared eastern and western roots of today's hi-tech world.

من الخيول العربية إلى النباتات والأزهار البديعة إلى الأقمشة الفاخرة والشغف بالشعر والأدب، لقيت أساليب الحياة الشرقية قبل أربعمئة سنة استحساناً واقبالاً كبيرين في أوربا. وتدل الأبحاث الجديدة على أن ذلك لم يكن مجرد استحسانٍ عابر. يبين ”جذور عربية“ كيف أن العلماء الغربيين كانوا شديدي الاهتمام بعلوم الشرق ومعارفه وفلسفته. فسعوا في كل مناسبة للحصول على المخطوطات العربية والفارسية، وشدوا رحالهم إلى الشرق، بل وتعلموا لغاته. وساعدت حماستهم هذه في إذكاء الثورة العلمية التي بدأت في القرن السابع عشر، و التي مهدت السبيل إلى التقدم التقني لعصرنا الحالي. وهذه الكتب والرسائل، والصور والخرائط، والأدوات العلمية والتحف الفنية تُعرض اليوم مجتمعة لأول مرة لتروي حكاية الجذور المشتركة بين الشرق والغرب لعالمنا الحديث.

العصر الذهبي للحضارة الإسلامية

كانت الحقبة الممتدة من القرن الثامن إلى السادس عشر حقبة متميزة وغنية في تاريخ الحضارة الإسلامية، سواء في العلوم أو الطب أو الثقافة. فبينما كانت أوربا تعرف مرحلة وسطى طويلة الأمد، كان الشرق يشهد تفتح عصر ذهبي غني ولامع بالمنجزات. إذ عاش العلماء من ديانات مختلفة في أقطار تخضع للحكم الإسلامي في رقعة جغرافية واسعة تمتد من جنوب اسبانيا حتى الصين. أسس هؤلاء العلماء تقليدهم العلمي على المعارف التي وصلتهم من ثقافات الشعوب في المرحلة القديمة، كما ابتكروا مفاهيم ونظريات وآلات جديدة وأبدعوا طرائق مبتكرة في علاج الأمراض، وسجلوا أرصادهم الفلكية ورسموا الخرائط، وشيدوا المباني الرائعة واستحدثوا أساليب زراعية جديدة [AR٣]، [AR٥]، [AR٧].

مهدت معارف وعلوم الحضارة الإسلامية لعصر النهضة الأوربية. فعلى سبيل المثال بنى كوبرنيكوس على النظريات التي وضعها نصر الدين الطوسي و الجداول الفلكية التي أعدها البتاني ليخرج بنظريته الثورية حول دوران الأرض حول الشمس. وفي ميدان المناظر والضوء، بنى العالم يوهانس كيبلر على نظريات واكتشافات ابن الهيثم.

The golden age of Muslim civilisation

In science, medicine and culture, the period from the 8th to the 16th centuries were an exciting time in Muslim civilisation. While Europe experienced a long medieval age, a golden age of development unfolded in the East. From southern Spain to as far as China, scholars of many faiths lived in countries under Muslim rule. They built on the knowledge of ancient peoples, introducing new concepts, theories, machines and medical treatments, making astronomical observations and influential maps, and building inspiring structures and innovative agricultural systems [AR3] [AR5] [AR7].

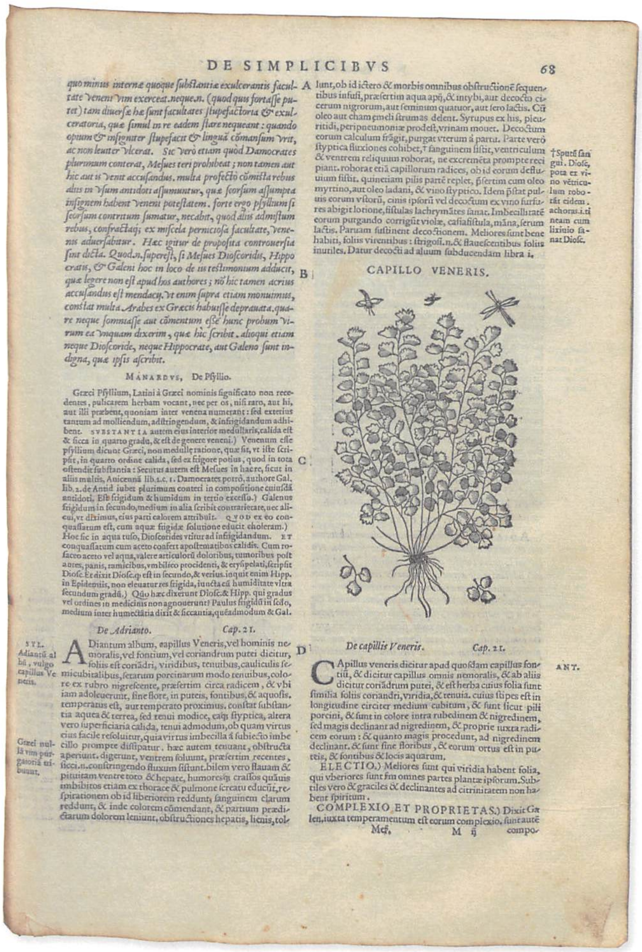
The knowledge and learning of Muslim civilisation helped pave the way for the European Renaissance. Nicolaus Copernicus, the famous 16th-century astronomer, for example, drew on the theories of Nasir al-Din al-Tusi and the star catalogues of Al-Battani as he developed his revolutionary ideas about the motion of the Earth. In the field of optics and light, his successor Johannes Kepler built on Ibn al-Haytham's theories and discoveries.

[AR٥١]
أسطرلاب أسطواني مسطّح، شمال أفريقيا، القرن السابع عشر، القطر ٢٧,٥ سم

[AR51]
Planispheric astrolabe, North Africa, 17th century, d.27.5 cm







[AR٥]
لوحة من كتاب "عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات" للقزويني
سوريا (على الأرجح)، العصر المملوكي (أواخر القرن الثالث عشر)،
٤٣٫٨ × ٣٣٫٧ سم

كان القزويني شديد الاهتمام بالتاريخ الطبيعي، وقد ضمّن كتابه أوصافاً تفصيلية للنباتات والأشجار والأعشاب، بما في ذلك فوائدها الطبية والصحية، وفي أي البقاع توجد والمناخ الذي يناسبها والظروف التي تنمو فيها. وكان علماء التاريخ الطبيعي والأطباء الأوربيين متلهفين للحصول على هذه المعلومات.

[AR5]
Plate out of ‘Aja’ib al-Makhluqat wa Ghara’ib al-Mawjudat (The wonders of creation and their singularities) by Al-Qazwini Probably Syria, Mamluk period (late 13th century), 43.8 × 33.7 cm

Al-Qazwini was a very keen natural historian. His book included detailed descriptions of plants, trees and herbs including their medical and general health benefits, where and in what climate and conditions they grew. Such information was keenly sought by European natural historians and doctors.

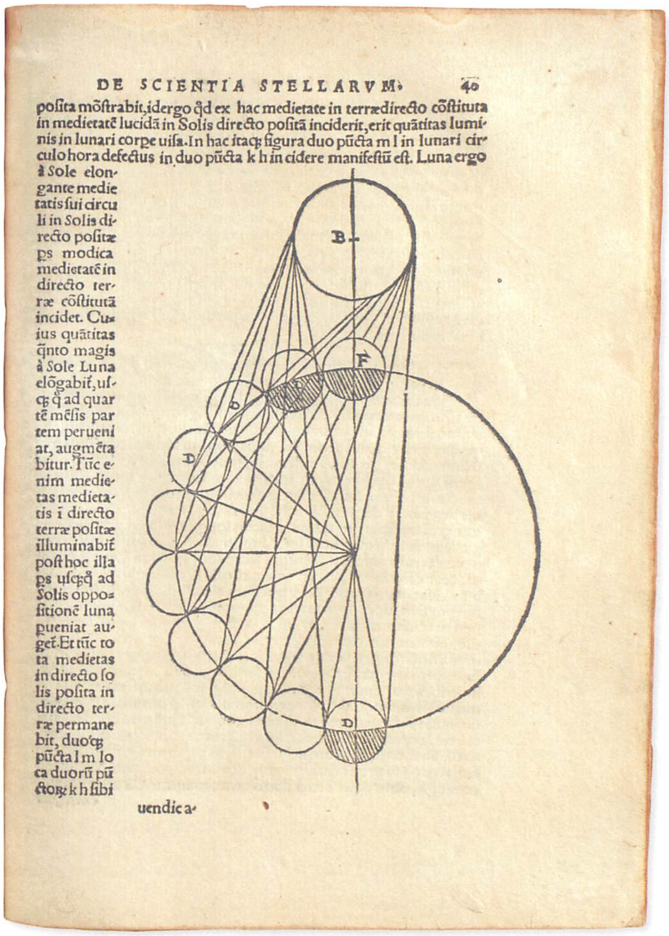
[AR٦]
الترجمة اللاتينية لكتاب في علم الأدوية لابن ماسويه
١٤٩٥ م، ٣٣ × ٢٢٫٥ × ٨٫٥ سم

ظل هذا الكتاب عن العقاقير الدوائية وكيفية استخدامها من أهم مصادر المعلومات الصيدلانية في أوربا على مدى قرون. كتب النص الأصلي للكتاب في القرن التاسع من قبل الطبيب المشهور ابن ماسويه، والمعروف في الغرب باسم ميسوس. طبعة هذا الكتاب هي الطبعة التاسعة للترجمة اللاتينية.

[AR6]
‘Opera medicinalia’ by Ibn Mesaue, 1495 AD, 33 × 22.5 × 8.5 cm

This book on medical drugs and methods of making them became the main source of pharmaceutical information in Europe for many centuries. It was originally written in the 9th century by the distinguished doctor Ibn Mesaue, known in the west as Mesue. This Latin translation is the ninth edition of the book.





DE SCIENTIA STELLARVM. 40

posita mõstrabit, idergo q̃d ex hac medietate in terræ directo cõstituta in medietatẽ lucidã in Solis directo positã inciderit, erit quãtitas luminis in lunari corpe uisa. In hac itaq; figura duo pũcta m l in lunari circulo hora defectus in duo pũcta k h incidere manifestũ est. Luna ergo à Sole elongante medietatis sui circuli in Solis directo positæ ps modica medietatẽ in directo terræ cõstitutã incidet. Cuius quãtitas q̃nto magis à Sole Luna elõgabit, usq; q̃ ad quartẽ mẽsis partem perueniat, augmẽtabitur. Tũc enim medietas medietatis ĩ directo terræ positæ illuminabit post hoc illa ps usq; q̃ ad Solis oppositionẽ luna perueniat auget. Et tũc tota medietas in directo solis posita in directo terræ permanebit, duoq; pũcta l m loca duorũ pũctorũ k h sibi

uendica-

[AR٣]

لوحة من كتاب "عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات" للقزويني، سوريا (على الأرجح)، العصر المملوكي (أواخر القرن الثالث عشر)، ٤٣،٨ × ٣٣،٧ سم

يتبين من هذه المخطوطة أن عالم الجغرافيا والتاريخ الطبيعي، القزويني، كان لديه تصوراً واضحاً لحركة القمر بالنسبة للأرض والشمس، وما يسبب خسوف القمر. تحفل مخطوطته الشهيرة والمتنوعة هذه برسوم بالأسلوب الأيوبي الذي ساد في سوريا في منتصف القرن الثالث عشر.

[AR3]

Plate out of 'Aja'ib al-Makhluqat wa Ghara'ib al-Mawjudat (The wonders of creation and their singularities) by Al-Qazwini, probably Syria, Mamluk period (late 13th century), 43.8 × 33.7 cm

In this illustration, the 13th-century geographer and natural historian Al-Qazwini demonstrates a clear understanding of the movement of the Moon in relation to the Earth and the Sun, and what causes the lunar eclipse. His celebrated manuscript was illustrated in the late Ayyubid style of mid-13th century Syria.

رسومات توضيحية في علم الفلك من ترجمة لاتينية لأعمال علم الفرغاني والبتاني، ١٥٩٠ م

كانت أعمال الفرغاني والبتاني من بين المراجع العربية الكثيرة التي استخدمها علماء الفلك في القرن السابع عشر، أمثال إدوارد برنارد. و قد كانت قد ترجمت كتبهم إلى اللاتينية لأول مرة في القرن الثاني عشر، وكان لهم أثر كبير في عصر النهضة.

Astronomical illustration out of a Latin translation of the work of Al-Farghani and Al-Battani, 1537 AD

The astronomical works of Al-Farghani and Al-Battani, two scholars from Muslim civilisation, were translated many times in Europe from the 12th century. In the 17th century they were revisited again because of the importance of their observations.

التأثير على أوربا في القرن السابع عشر

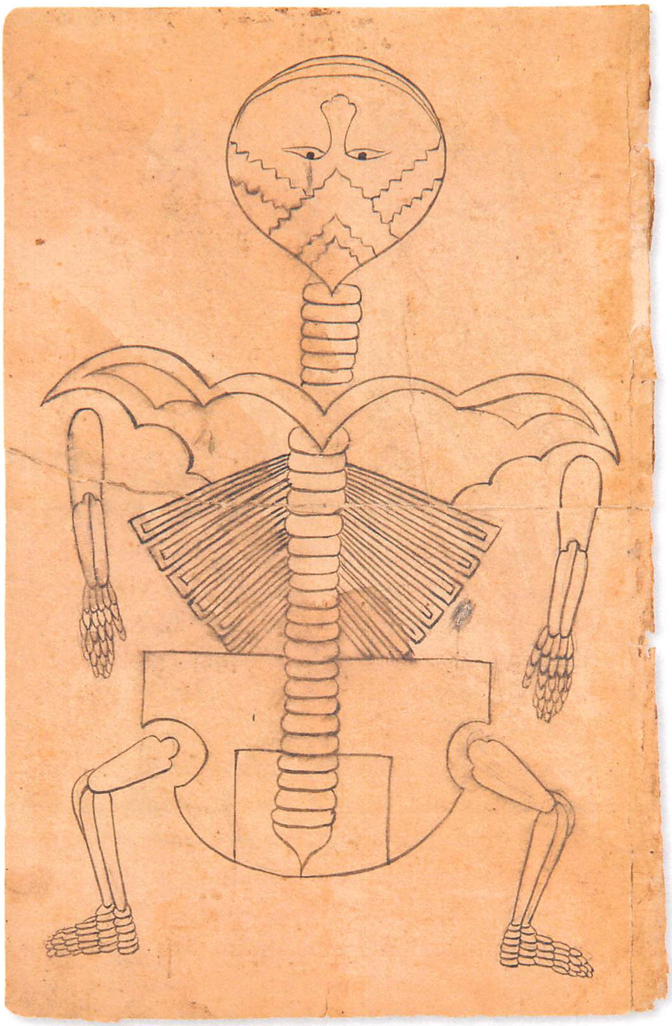
أصبح اليوم تأثير العصر الإسلامي الذهبي على فكر النهضة الأوربية وما سبقها موثقاً توثيقاً جيداً، غير أن ما كُتب عن تأثير الشرق في ما شهدته أوربا من تطورات في القرن السابع عشر أقل بكثير. ففي ذلك الوقت كان الباحثون في أوربا يرفضون طرائق أسلافهم. وأخذوا يروجون لفلسفة جديدة تعتمد على البرهان الرياضي والتجربة بدلاً من الاكتفاء بالنظرية والمنطق فقط. وقد انطلقت الثورة العلمية من هذه المقاربة الناجحة والتي كان من روادها ديكارت وبويل ونيوتن وهوك وفرِن وهالي.

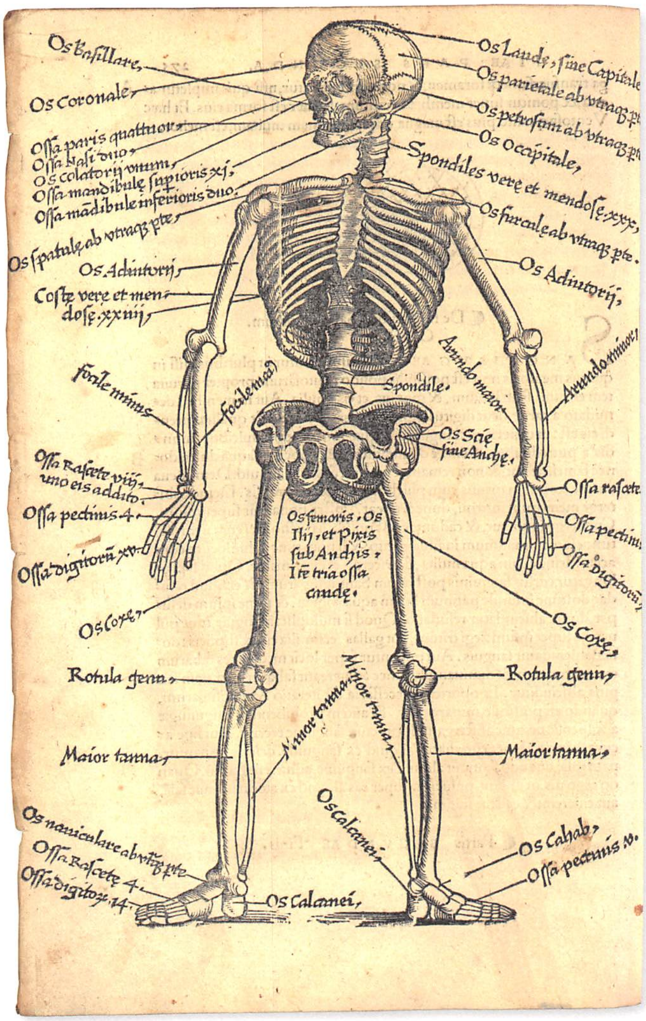
في هذه الحقبة المستنيرة كانت أوربا تتميز بتقدم فكري واضح على الشرق. وكان نتاج العالم الإسلامي في العلوم الأصيلة يتضاءل شيئاً فشيئاً، وبدا معقولاً افتراض أن "الفلاسفة الأوربيين الجدد" سيرفضون المعارف القديمة. غير أن هذا كان بعيداً عن الدقة، إذ تثبت الدلائل أن علماء القرن السابع عشر والثورة العلمية قدّروا ما توفر لديهم من أفكار العصور السابقة والمناطق الأخرى وبنوا عليها [AR٤]، [AR٦]، [AR٨]. وكان موقفهم المستنير هذا هو الذي حدا بهم إلى السعي للحصول على المخطوطات الشرقية الأصلية للاستفادة منها في أبحاثهم، وليتبينوا ما إذا كان هنالك ثمة كنوز أخرى من المعرفة يحتاجون إلى اكتشافها.

Influence on 17th-century Europe

The influence of the Muslim golden age on Renaissance thinking is now relatively well documented. But much less has been written about eastern influence on the scholars of 17th-century Europe. At this time in Europe, scholars were rejecting the ways of their predecessors. They promoted a 'new philosophy' that relied on mathematical demonstration, proof and experiment instead of theory and logic alone. The scientific revolution sprang from this successful approach, led by scholars like Descartes, Boyle, Newton, Hooke, Wren and Halley.

In this enlightened period, Europe was at an intellectual advantage over the East. The Muslim world was then producing less and less original science, and it might seem safe to assume that Europe's 'new philosophers' would simply reject ancient knowledge. But nothing could be further from the truth. Evidence now shows that the 17th-century scholars of the scientific revolution appreciated and built on ideas from other times and places [AR4], [AR6] and [AR8]. Their enlightened attitude sent them in search of original eastern manuscripts to use in their research – and to see if other treasured knowledge remained to be found.





[AR٧]
صورة تشريحية من كتاب تشريح المنصوري، الشرق الأدنى، القرن الثامن عشر

مؤلف المخطوط الأصلي هو منصور بن محمد بن أحمد الكشميري البلخي الذي عاش في القرن الخامس عشر الميلادي.

[AR7]
Plate with anatomical illustration from The 'Tashrih-i-Mansuri'. Near East, 18th century

Original author Mansur Ibn Muhammad Ibn Ahmad al-Kashmiri al-Balkhi who lived in the 15th century.

[AR٨]
كتاب أبو القاسم الزهراوي الطبي، ستراسبورغ، ١٥٣٢ م، ٣٠,٥ × ٢١ × ٣,٦ سم

كانت هذه الترجمة اللاتينية لكتاب طبيب القرن العاشر أبي القاسم الزهراوي ذائعة الصيت ومطلوبة بشدة في أوربا في القرن السابع عشر. هذا الكتاب هو جزء من موسوعته الطبية "التصريف لمن عجز عن التأليف" التي تقع في ثلاثين مجلداً.

[AR8]
Medical book by Abulcasis. Strasbourg, 1532 AD, 30.5 × 21 × 3.6 cm

This Latin translation of the work of the 10th-century physician Abul Qasim Khalaf ibn al-Abbas al-Zahrawi (Abulcasis) was in high demand in Europe during the 17th century. This is one part out of his 30-volume medical encyclopedia 'Al Tasrif Li-man ajiza'an al-ta'lif'.

صلات جديدة بين الشرق والغرب

ظلت العلاقات بين أوربا والمشرق متقطعة وغير مستقرة على مدى سنين طويلة، غير أن "شركة الشرق" تأسست عام ١٥٨٠ بهدف زيادة التجارة بين بريطانيا والدولة العثمانية. وتم تبادل السفراء لأول مرة مع عدة مدن في شمال افريقيا.

ومع تمتين الصلات الدبلوماسية ازدهرت التجارة وتوسع تبادل الأفكار. وعمت المناقشات العلمية والفلسفية أوربا، مع انتشار تناول القهوة وتعدد المقاهي. ففي لندن أصبح مقهى إدوارد لويد نقطة التقاء التجار ومالكي السفن والسياسيين والعلماء. وامتزجت الأحاديث والمناقشات مع عبق القهوة التي تنبه الحواس [AR٢].

حظيت أقمشة الحرير المعروفة باسم دمشق "دامسكو"، وأنواع النباتات الجديدة والخيول الفارهة بإعجاب كبير في الغرب. غير أنه إلى جانب هذه المظاهر المترفة كانت طرق التجارة تروي شهية الأوربيين أيضاً لمعارف الشرق. فالكتب التي كانت ترسل إلى الغرب – بل أحياناً كانت ترسل مكتبات كاملة – تلقاها الأوربيون بلهفة، إذ كانت أذهانهم المتفتحة على المعرفة تزيدهم حرصاً على تجاوز عوائق اللغة والثقافة، لينهلوا من علوم الشرق ويبنوا عليها.

New East-West links

For years, relations between Europe and the East had been patchy. But in 1580, the Levant Company was formed to promote trade between Britain and the Ottoman Empire. Ambassadors were also exchanged for the first time with cities in North Africa.

With stronger diplomatic links, a trade in goods and ideas could flourish. Abuzz with discussions of science and philosophy, Europe embraced coffee and coffeehouse culture from the East. In London, Edward Lloyd's coffeehouse became a meeting place for merchants and ship-owners, politicians and scholars, and conversation flowed along with the steaming brew that kept bright minds even more alert [AR2].

Damask silk, new species of plants and even fine horses all caused a stir in the West. But along with exotic wares, the trade routes also fed a European appetite for eastern knowledge. The books they sent west – indeed, sometimes entire libraries – were eagerly received by Europeans, willing to cross daunting barriers of language and culture in their open-minded search for knowledge.



[AR٢]
في داخل مقهى إدوارد لويد، انكلترا، القرن السابع عشر

جلبت التجارة مع الشرق القهوة إلى أوربا في القرن السابع عشر، وحملت معها ثقافة المقهى الاجتماعية والفكرية. ففي مقابل ثمن فنجان قهوة كان المرء يستمع إلى مناقشات بين كبار العلماء والمفكرين حول أهم الموضوعات الفكرية والسياسية. ولذلك كانت المقاهي تسمى "جامعات البنس".

[AR2]
The interior of Edward Lloyd's coffeehouse, England, 17th century

Trade with the East brought coffee to 17th-century Europe, along with the sociable and intellectual culture of the coffeehouse. For the price of a cup of coffee, you could hear great minds discuss the day's hot philosophical and political topics – and so coffeehouses became known as 'penny universities'.

تأثير "العربية"

كانت اللغة العربية لغة التجارة والدبلوماسية بالنسبة للأوربيين الذين كانوا يعيشون في الشرق في القرن السابع عشر. أما في الغرب، فكان التقليد المتبع أن يتعلم الجامعيون اللغة العربية كي يدرسوا النصوص الدينية القديمة. غير أن الأمر لم يقتصر على ذلك، إذ اكتسبت اللغات العربية والفارسية والعثمانية أهمية كبيرة لدراسة العلوم والفلسفة أيضاً. وأصبحت كلمة Arabick، المكتوبة بهذه الطريقة الخاصة في القرن السابع عشر تشير إلى كل اللغات المكتوبة بالحرف العربي، بما فيها العربية والفارسية والعثمانية.

كانت المخطوطات المكتوبة بهذه اللغات تضم ثروة علمية ضخمة، ابتداء من تقطير المواد الكيميائية المفيدة إلى الفهم الصحيح للضوء. وانكب الباحثون في الغرب بلهفة على دراسة النصوص العربية الأصلية التي تجاوبت تماماً مع الأسلوب المعتمد على الدليل والبرهان الذي انتهجه العلماء الأوربيون.

ازدهت البيوت والحدائق الأوربية البديعة في القرن السابع عشر بما تبنته من موثرات شرقية، وكانت المكتبات تباهي بعرض مجلدات الشعر والقصص العربية، بينما ازدانت المنازل والحدائق بالأقمشة والنباتات الزاهية الألوان. كما صار الطراز العربي في اللباس يمثل أحدث "صرعة"، فارتدت شخصيات المجتمع الطراز الشرقي في كل مناسبة.

'Arabick' influences

For 17th-century Europeans living in the East, Arabic was the language of trade and diplomacy. In the West, university scholars had traditionally learnt Arabic in order to read ancient Biblical texts. But now, Arabic, Persian and Ottoman were all suddenly vital languages for pursuing science and philosophy. They used the 17th-century spelling of the word Arabic, 'Arabick', to refer to all languages that used Arabic script, including Arabic, Persian and Ottoman.

From the distillation of useful chemicals to an accurate understanding of light, Arabick manuscripts contained tremendous scientific wisdom. Western scholars eagerly searched out the original Arabic texts which took an evidence-based approach that chimed perfectly with their own.

Stylish European homes and gardens of the 17th century showed off their eastern influences. Fashionable bookshelves displayed volumes of Arabick poetry and stories, while brightly coloured textiles and plants adorned the indoors and outdoors. Arabick outfits were also the latest craze, and influential people wore eastern styles at every opportunity.



[AR٧٠]

تجتمع الثقافات المصرية واليونانية والرومانية والعربية كلها معاً في هذا الرسم من إحدى الترجمات اللاتينية لأعمال ابن سينا لتدل على غنى وتنوع مصادر الطب العربي

[AR70]

Egyptian, Greek, Roman and Arabic cultures all come together in this engraving out of a Latin translation of Avicenna work, referring to the richness and diversity of the resources of Arabic medicine.

الاستشراق باعتزاز

تحرص كتب التاريخ اليوم على أن تنسب مكتشفات العلم الحديث إلى عدد من العباقرة الأوربيين. غير أن رواد الثورة العلمية من علماء القرن السابع عشر كانوا يعتزون بتأثرهم بالمشرق.

على سبيل المثال، أعلن العالم الفلكي البولندي يوهانس هيفيليوس عن تأثره بالمشرق على غلاف أهم كتبه الصادر عام ١٦٤٧ بعنوان، 'Selenographia' أي "جغرافية القمر" [AR١]. فقد تضمّنَ غلافُ كتابه هذا رسماً يظهر صورة لابن الهيثم، الذي كان من أعظم علماء الحضارة الإسلامية في القرن الحادي عشر، مشاراً إليها باسمه اللاتيني Alhasen تكريماً لدوره كرائد للمنهج العلمي.

كما يوضح روجر لونغ، عالم الفلك الانكليزي والأستاذ القدير بجامعة كامبردج بين ١٧٣٣ و ١٧٧٠ في كتابه "علم الفلك" أنه استخدم مشاهدات وملاحظات الفلكيين المسلمين أمثال الفرغاني والبتاني، كما يبين تأثره بالرياضيين أمثال ثابت بن قرة، ويخصص فصلاً كاملاً في أحد كتبه لإبراز إسهامات الرياضيين والفلكيين العرب. وكتب لونغ يقول: "كانت أوربا منذ عام ٨٠٠ حتى أوائل القرن الرابع عشر تغط في ظلام دامس، وفي أسوأ حالات الجهل المدقع، غير أنه برز في هذه المدة عدد من العلماء الكبار من العرب، خصوصاً في بغداد القريبة من بابل، وقام هؤلاء بأعمال مفيدة... ولا شك أننا مدينون للعرب بما نعرفه اليوم في علم المثلثات"

Looking East with pride

Today's history books often seem keen to credit a few brilliant European men with the discoveries of modern science. Yet the 17th-century scholars of the scientific revolution recognised their Arabick influences with pride.

For example, Polish astronomer Johannes Hevelius made his eastern influences very clear on the cover of 'Selenographia', his master work of 1647 [AR1]. Ibn al-Haytham, the great 11th-century scholar of Muslim civilisation is shown, an acknowledgement of his role as a pioneer of the scientific method.

Similarly, in his book 'Astronomy', the English astronomer and Master of Pembroke College, Cambridge, between 1733 and 1770 Roger Long, acknowledges his use of observations of Muslim astronomers like Al-Farghani and Al-Battani, as well as the influence of mathematicians like Thabit ibn Qurra and devotes a chapter in one of his books to acknowledge the contribution of Arab mathematicians and astronomers: 'From the year 800, almost to the beginning of the 14th century, Europe was plunged in darkness, and the most profound ignorance; but during this period several able men arose among the Arabians, and chiefly at Bagdad, which is very near the ancient Babylon; and some useful works were preformed by them ... It is undoubtedly to the Arabians that we are indebted for the present form of trigonometry,' he writes.



[AR1]
دعائم العلم

سيلينوغرافيا أو "جغرافية القمر" هو أول كتاب يصور سطح القمر كما شوهد بالتلسكوب. وقد نشره يوهانس هيفيليوس، العالم الفلكي البولندي الكبير، عام ١٦٤٧ م.

أثنى هيفيليوس في غلاف كتابه على اثنين من كبار العلماء، إذ إن إسهاماتهما هي التي جعلت كتابه يبصر النور، وهما ابن الهيثم وجاليليو.

وضع هيفيليوس على يسار غلاف كتابه صورة لابن الهيثم، الذي عاش في القرن الحادي عشر مقرونة برسم للدماغ والكلمة اللاتينية Ratione، ومعناها المحاكمة العقلية، معتبراً ابن الهيثم من رواد الطريقة العلمية العقلانية.

ويمسك ابن الهيثم في تلك الصورة برسم تخطيطي هندسي دلالة على دوره في تأسيس علم المناظر الرياضي. أما جاليليو فنراه واقفاً إلى اليمين ممسكاً بتلسكوب، وقد ربط الكاتب بينه وبين الجانب التجريبي في العلم.

[AR1]
Pillars of Science

'Selenographia' was the first book to chart the Moon's surface as seen through a telescope. Johannes Hevelius, the great Polish astronomer, published it in 1647 AD. On the book's title page, Hevelius chose to honour two giants of science whose work had made 'Selenographia' possible, Ibn al-Haytham and Galileo.

The 11th-century scholar of Muslim civilisation, Ibn al-Haytham, is drawn on the left with his Latinised name Alhasen (spelled also Alhazen). The plinth below him bears an image of the brain and the word 'Ratione' (reason in Latin), crediting him as a pioneer of the rational scientific method.

Ibn al-Haytham holds a geometrical diagram to show his role in founding the science of mathematical optics. Galileo, who we see standing on the right, holds a telescope in his hand, and is associated with the empirical side of science.



ازدهار السلام و تبادل المعارف

Growing peace, sharing knowledge

Relations between the Ottoman Empire and many European nations became increasingly peaceful and profitable in the 17th century – although links with some cities, like Venice, remained hostile. Capitals including London, Fez, Tripoli and Constantinople [AR12] started exchanging ambassadors and diplomatic envoys. Morocco was independent of the Ottoman Empire, and sent their first resident ambassador to London as early as 1600. Libya announced its independence from the Ottoman Empire in 1711 to establish the Karamanli Dynasty which soon sent an ambassador to London.

تطورت العلاقات بين الدولة العثمانية وكثير من الدول الأوربية أثناء القرن السابع عشر لتصبح أكثر سلماً وذات منفعة متبادلة، وإن كانت قد ظلت عدائية بشكل متقطع مع بعضها الآخر مثل البندقية.
غير أن بعض العواصم، مثل لندن وفاس وطرابلس والقسطنطينية [AR١٢] بدأت بتبادل السفراء والمبعوثين الدبلوماسيين لأول مرة.

كان المغرب مستقلاً عن الدولة العثمانية، فأرسل أول سفير له إلى لندن عام ١٦٠٠. وأعلنت ليبيا استقلالها عن الدولة العثمانية عام ١٧١١ لتقوم فيها الأسرة القرمانلية الحاكمة، وما لبثت أن أرسلت سفيراً لها إلى لندن أيضاً.





[AR١٢]
لوحة بانورامية لمدينة اسطنبول. رسام مجهول، من المدرسة الانكليزية، بداية القرن الثامن عشر، ألوان زيتية على قماش، ٢٠٤ × ٤٤٣ سم

[AR12]
Panorama of Istanbul,
Unknown artist, English school,
Oil on canvas, Early 18th century,
204 × 443 cm

العلاقات التجارية

ومع استقرار السلام ازدهر التبادل التجاري، ونالت التجارة بين الشرق والغرب الموافقة الملكية. ففي عام ١٥٨٠ تأسست "شركة الشرق"، فاتخذت مقرها الرئيسي في حلب، وتأسست بمباركة رسمية من الملكة اليزابيث الأولى، لتحتكر العلاقات التجارية بين انكلترا والدولة العثمانية. وكان المكتب الرئيسي لشركة الشرق في مدينة حلب التي احتضنت جالية من التجار الإنكليز. الذين تخبرنا رسوماتهم الشخصية أنهم كانوا يرتدون الزي الشرقي بفخر ويعتمرون العمائم [AR١٥]. وكذلك نالت "شركة المغرب"، التي أسستها الملكة إليزابيت الأولى عام ١٥٨٥، الموافقة الملكية للاتجار مع المغرب.

بدأت المنتجات الفريدة الجديدة تصل إلى الموانئ الغربية، ابتداء من فصائل جديدة من النباتات إلى البضائع الفاخرة مثل الحرير والقهوة [AR٩]، والصابون الحلبي المصنوع من زيت الزيتون. وقد مهّد هذا لتبادلٍ كان أكبر أثراً، ألا وهو تبادل الآراء والأفكار. إذ كان المثقفون في الغرب يعرفون أن العصر الذهبي للحضارة الإسلامية قد ترك ثروة من المعارف باللغتين العربية والفارسية. ولذلك بدأ التجار ورجال الأعمال الذين يسافرون شرقاً يبحثون عن المخطوطات ليرسلوها إلى العلماء الأوربيين المتلهفين إليها. وقد طلب الملوك والأساقفة إرسال ما يكفي من الكتب لكي تملأ أميالاً من رفوف المكتبات. أما العلماء فكانوا يرسلون رسائل إلى الشرق يسألون فيها عن الأبحاث العلمية والتقنيات المتداولة هناك.

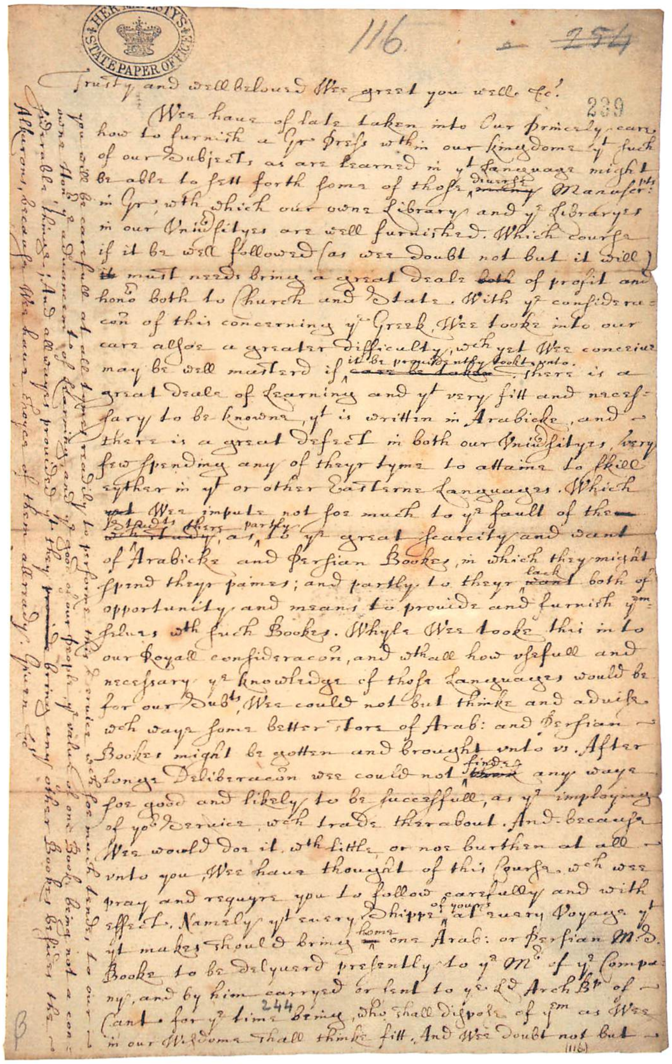
شارك الملك تشارلز الأول بنفسه في السعي للحصول على المعارف الشرقية. ففي عام ١٦٣٤ كتب الملك تشارلز إلى التجار في "شركة الشرق" يطلب منهم أن تحمل كل سفينة عائدة إلى انكلترا مخطوطات عربية وفارسية [AR٢٦]. ومن بين الأشخاص الذين كان لهم كبير أثر في هذا المجال ويليم لاود، رئيس أساقفة كانتربري ورئيس الكنيسة الانكليزية. فقد كان يوفر الرعاية للمسافرين لجمع الكتب من عدد من المدن مثل حلب واسطنبول، ثم أهدى لاحقاً مجموعته الضخمة من المخطوطات إلى مكتبة بودليان في اكسفورد.

Trade relations

As peace flourished, so did commerce – and East-West trade relations even gained the royal seal of approval. In 1580, the Levant Company, headquartered in Aleppo, received a royal charter from Queen Elizabeth I, establishing trade relations between England and the Ottoman Empire. The headquarters of the company was in Aleppo which hosted a vibrant community of English merchants. Their portraits show that they wore their oriental costumes with pride [AR15]. Similarly, the Barbary Company or Marocco Company, established by Queen Elizabeth I of 1585, was given royal permission to trade with Morocco.

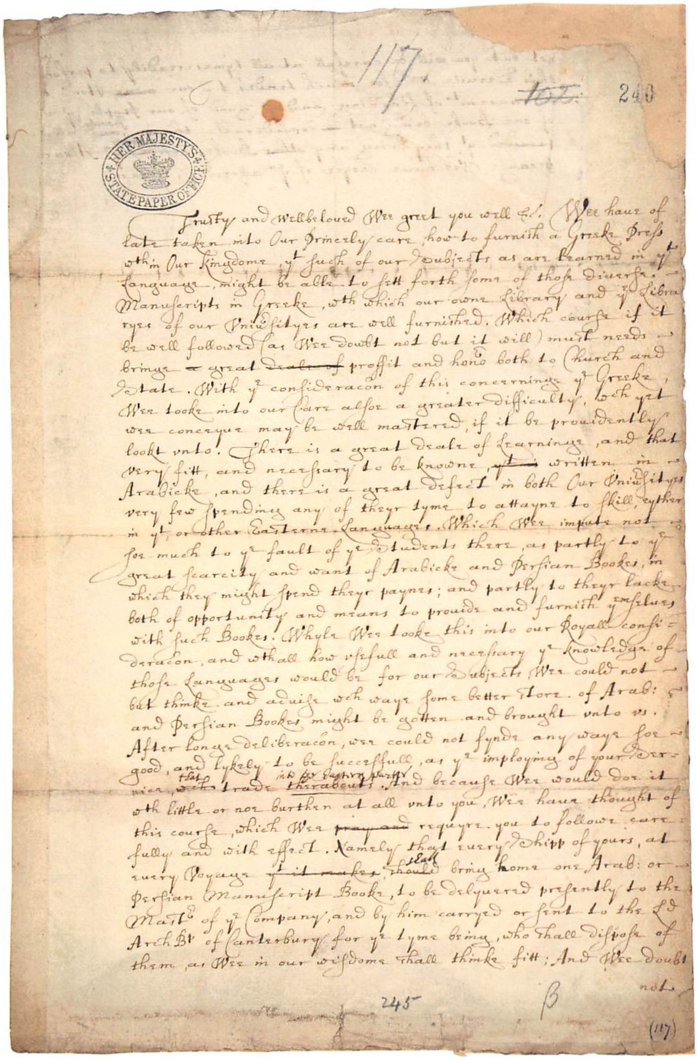
Exciting new products arrived at western ports, from new plant species to new treats, like silk [AR9], coffee and the olive oil soap of Aleppo. This set the scene for an even more influential exchange – the sharing of ideas. Well-read westerners knew that the golden era of Muslim civilisation had left a wealth of knowledge in Arabic and Persian. Now, merchants and businesspeople travelling east began to seek manuscripts to send back to eager European scientists. Kings and bishops requested enough books to fill miles of library shelves. And scholars sent messages to experts in the East, asking about current scientific research and techniques.

King Charles I himself joined the hunt for eastern knowledge. In 1634, he wrote to merchants of the Levant Company, asking that every ship returning to England bring back Arabick manuscripts [AR26]. Other influential supporters included William Laud, the Archbishop of Canterbury and head of the Church of England. He sponsored travellers to collect books from cities including Aleppo and Constantinople and eventually donated his huge collection of manuscripts to the Bodleian Library in Oxford.



Trusty and welbeloved Wee greet you well &c.

Wee have of late taken into Our Princely care how to furnish a Gr: Presse within our Kingdome yt such of our Subjects as are learned in yt Language might be able to sett forth some of those diverse Manuscripts in Gr: wth which our owne Library and ye Libraryes in our Universityes are well furnished. Which course if it be well followed (as wee doubt not but it will) it must needs bringe a great deale of profit and honor both to Church and State. With ye consideracon of this concerning ye Greek, Wee tooke into our care alsoe a greater difficulty, wch yet Wee conceive may be well mastered if it be providently lookt unto. There is a great deale of learning and yt very fitt and necessary to be knowne, yt is written in Arabicke, and there is a great defect in both our Universityes, very few spending any of theyr tyme to attaine to skill eyther in yt or other Easterne Languages. Which Wee impute not soe much to ye fault of the Students there, as partly to ye great scarcity and want of Arabicke and Persian Bookes, in which they might spend theyr paines; and partly to theyr lack both of opportunity and meanes to provide and furnish themselves wth such Bookes. Whyle Wee tooke this into our Royall consideracon, and whall how usefull and necessary ye knowledge of those Languages would be for our Subts, Wee could not but thinke and advise wch wayes some better store of Arab: and Persian Bookes might be gotten and brought unto us. After longe Deliberacon wee could not finde any wayes for good and likely to be succesfull, as ye imploying of yor service wth trade thereabout. And because Wee would doe it wth little or noe burthen at all unto you, Wee have thought of this course, wch wee pray and require you to follow carefully and with effect. Namely yt every Shipp of yours at every Voyage yt it makes should bring home one Arab: or Persian MS. Booke to be delyvered presently to ye Mr of ye Company, and by him carryed or sent to ye Ld ArchBp of Cant: for ye time beinge, who shall dispose of them as Wee in our Wisdome shall thinke fitt. And Wee doubt not but



Trusty and Welbeloved Wee greet you well &c. Wee have of late taken into Our Princely care how to furnish a Greeke Presse within Our Kingdome, yt such of our Subjects as are learned in yt Language, might be able to sett forth some of those diverse Manuscripts in Greeke, wth which our owne Library and ye Libraryes of our Universityes are well furnished. Which course if it be well followed (as Wee doubt not but it will) must needs bringe a great deale of proffit and honor both to Church and State. With ye consideracon of this concerning ye Greeke, Wee tooke into our Care alsoe a greater difficulty, wch yet wee conceyve may be well mastered, if it be providently lookt unto. There is a great deale of Learninge, and that very fitt, and necessary to be knowne, written in Arabicke, and there is a great defect in both Our Universityes very few spending any of theyr tyme to attayne to skill, eyther in yt, or other Easterne Languages. Which Wee impute not so much to ye fault of ye Students there, as partly to ye great scarcity and want of Arabicke and Persian Bookes, in which they might spend theyr paynes; and partly to theyr lacke both of opportunity and meanes to provide and furnish themselves with such Bookes. Whyle Wee looke this into our Royall consideracon, and whall how usefull and necessary ye knowledge of those Languages would be for our Subjects, Wee could not but thinke and advise wch wayes some better store of Arab: and Persian Bookes might be gotten and brought unto us. After longe deliberacon, wee could not fynde any wayes for good, and lykely to be succesfull, as ye imploying of your service, with trade thereabout. And because Wee would doe it wth little or noe burthen at all unto you, Wee have thought of this course, which Wee require you to follow carefully and with effect. Namely that every Shipp of yours, at every Voyage shall bring home one Arab: or Persian Manuscript Booke, to be delyvered presently to the Mastr of ye Company, and by him carryed or sent to the Ld ArchBp of Canterbury for ye tyme beinge, who shall dispose of them as Wee in our wisdome shall thinke fitt; And Wee doubt not

[AR٢٦]
رسالة من الملك تشارلز الأول إلى شركة الشرق انكلترا ١٦٣٤ م

كتب الملك تشارلز الأول، ملك انكلترا، هذه الرسالة إلى تجار شركة الشرق الذين كانوا يتاجرون مع بلاد المشرق يطلب منهم أن يرسلوا إلى البلاد مخطوطة عربية أو فارسية واحدة على الأقل مع كل سفينة عائدة إلى انكلترا، ليسهموا في سد الفجوات المعرفية في المكتبات الغربية.

[AR26]
Letter from Charles I to the Levant company, England, 1634 AD

King Charles I wrote this letter to the merchants of the Levant Company trading in the East. He requested they send home at least one Arabick manuscript on every ship returning to England, to help fill the knowledge gaps in western libraries.

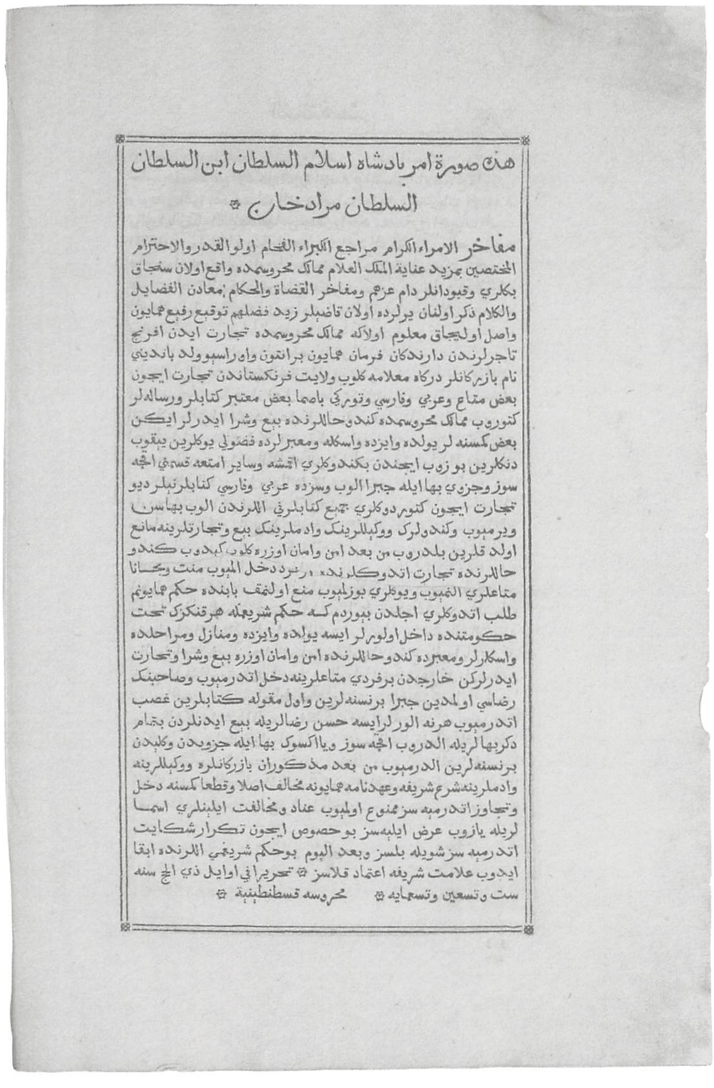


[AR٢٥]
فرمان سلطاني (مرسوم) من السلطان مراد الثالث، القسطنطينية، ١٥٨٧ م، ٣٠٥ × ٢٠٥ × ٤٢ سم

هذا المرسوم منشور في الصفحة الأخيرة من الترجمة العربية لكتاب "العناصر" لإقليدس، وهو يعطي التجار الأوربيين الحق في بيع وشراء الكتب العربية المطبوعة.

[AR25]
The firman (decree) of Sultan Murad III, Constantinople, 1587 AD, 305 × 205 × 42

This decree, published on the final page of the Arabic edition of Euclid's 'Elements', gave European merchants the right to buy and sell Arabic printed books.



هذه صورة امر بادشاه اسلام السلطان ابن السلطان
السلطان مراد خان ۞

مفاخر الامراء الكرام مراجع الكبراء الفخام اولوا القدر والاحترام
المختصين بمزيد عناية الملك العلام ممالك محروسه‌مده واقع اولان سنجاق
بكلري وقبودانلر دام عزهم ومفاخر القضاة والحكام معادن الفضايل
والكلام ذكر اولنان يرلرده اولان قاضيلر زيد فضلهم توقيع رفيع همايون
واصل اولیجاق معلوم اولاكه ممالك محروسه‌مده تجارت ايدن افرنج
تاجرلرندن دارنده‌كان فرمان همايون برانتون واوراسبو ولد باندینی
نام بازركانلر دركاه معلامه كلوب ولايت فرنكستاندن تجارت ايجون
بعض متاع وعربي وفارسي وتوركي باصما بعض معتبر كتابلر ورساله‌لر
كتوروب ممالك محروسه‌مده كندوحاللرنده بيع وشرا ايدرلر ايكن
بعض كمسنه‌لر يولده وايزده واسكله ومعبرلرده فضولي يوكلرين ييقوب
دنكلرين بوزوب ايچندن بكندوكلري اقمشه وساير امتعه قسمني اقچه
سوز وجزوي بها ايله جبرا الوب وسزده عربي وفارسي كتابلر نيلر ديو
تجارت ايجون كتوردوكلري جميع كتابلرني اللرندن الوب بهاسن
ويرميوب وكندولرك ووكيللرينك وادملرينك بيع وتجارتلرينه مانع
اولدقلرين بلدروب من بعد امن وامان اوزره كلوب كيدوب كندو
حاللرنده تجارت ايدوب كلدكلري يرده دخل المیوب منت وبحانا
متاعلري الميوب ويوكلري بوزلميوب منع اولنمق بابنده حكم همايونم
طلب ايدوكلري اجلدن بيوردم كه حكم شريفمله هرقنكزك تحت
حكومتنده داخل اولورلر ايسه يولده وايزده ومنازل ومراحلده
واسكله‌لر ومعبرده كندو حاللرنده امن وامان اوزره بيع وشرا وتجارت
ايدرلركن خارجدن برفردي متاعلرينه دخل ايتدرميوب وصاحبنك
رضاسي اولمدين جبرا برنسنه‌لرين واول مقوله كتابلرين غصب
ايتدرميوب هرنه الورلر ايسه حسن رضالريله بيع ايدنلردن بتمام
ذكربهالريله الدروب اقچه سوز ويا اكسوك بها ايله جزويدن وكليدن
برنسنه‌لرين الدرميوب من بعد مذكوران بازركانلره ووكيللرينه
وادملرينه شرع شريفه وعهدنامه همايونه مخالف اصلا وقطعا كمسنه دخل
وتجاوز ايتدرميه‌سز ممنوع اولميوب عناد ومخالفت ايلينلري اسما
لريله يازوب عرض ايليه‌سز بوخصوص ايچون تكرار شكايت
ايتدرميه‌سز شويله بلسز وبعد اليوم بوحكم شريفمي اللرنده ابقا
ايدوب علامت شريفه اعتماد قلاسز ۞ تحريرا في اوايل ذي الحج سنه
ست وتسعين وتسعمايه ۞ محروسه قسطنطينية ۞

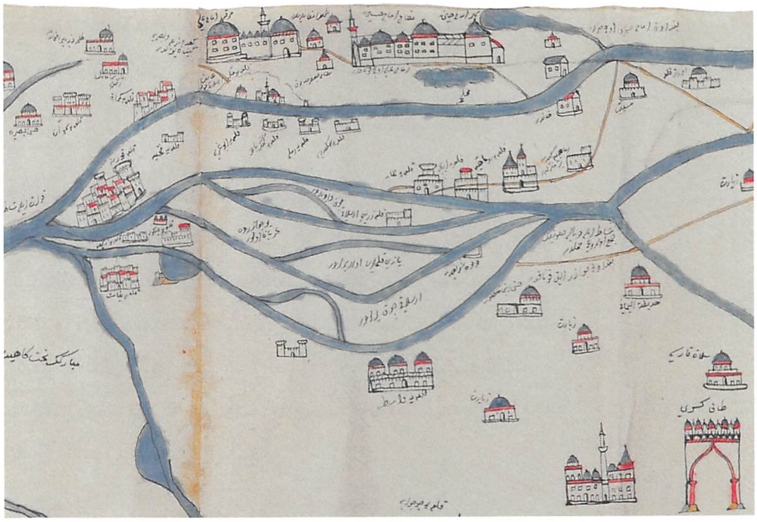


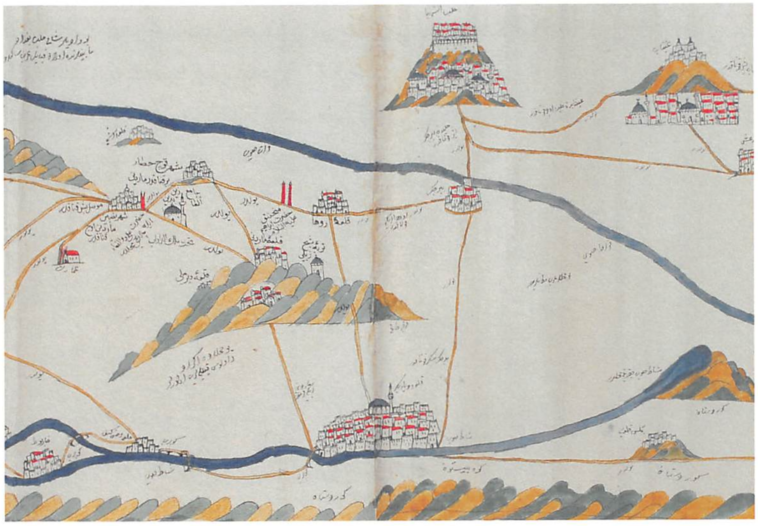
[AR١٣]
خريطة ترمبل لحوضي دجلة والفرات، تركيا العثمانية، منتصف القرن السابع عشر.

وضعت هذه الخريطة في الأصل كي يستخدمها التجار الذين كانوا يرتحلون في أنحاء الدولة العثمانية. وهي خريطة غير مألوفة لأنها تتمحور حول نهري الفرات ودجلة، وتشمل البلاد الواقعة بين اليمن في الجنوب ومدينة إرزروم في شمال شرق تركيا.
كانت هذه الخريطة من ممتلكات سير ويليم ترمبل، السفير البريطاني في اسطنبول عند نهاية القرن السابع عشر. تعنى الخريطة بتفاصيل مدينة بغداد التي تقع في وسطها، كما تركز على المدن ذات الأهمية الدينية، بما فيها مكة المكرمة. ومن الأشياء الطريفة التي تبرزها الخريطة بئر للنفط، تسميه "بير زفت".

[AR13]
The Trumbull map of the Euphrates and Tigris valleys, Ottoman Turkey, Mid-17th century

This unique map was intended for the use of merchants travelling through the Ottoman Empire. It is unusual because it centres on the Euphrates and Tigris rivers, stretching from Yemen in the south to Erzerum in the north. It was owned by the British Ambassador in Istanbul at the end of the 17th century, Sir William Trumbull. The city of Baghdad is elaborated in the middle of the map, and the sites of the religiously important cites including Mecca. One of the interesting features the map points out is an oil well, 'Bir zeft'.





سفراء المعرفة

كان السفراء من دول المشرق يلقون ترحيباً يقترن بالإعجاب في أوربا في القرن السابع عشر، وكان سفراء الدول الغربية يلقون استقبالاً لا يقل ودية في المشرق. وفتحت هذه العلاقات الدبلوماسية قنوات جديدة لتبادل المعرفة والثقافة. ففي لندن كان السفراء العرب يُدعَون لإلقاء محاضرات في الجمعية الملكية التي أسست عام ١٦٦٠ لتكون أول أكاديمية علمية حديثة. كان أعضاء الجمعية الملكية من كبار العلماء في ذلك العصر، وكانوا شديدي الاعجاب بمعارف الشرق. فكانوا يسألون سفراء الشرق مثلاً عن الممارسات والأساليب الطبية المتبعة في المشرق وعن تاريخ بلادهم القديم.

وقد أعجب زملاء الجمعية الملكية كثيراً بفصاحة السفراء، وبما وجدوا لديهم من فضول علمي، حتى إنهم اختاروا سفيرين من سفراء المغرب وسفيراً ليبياً ليكونوا أعضاء في الجمعية. ونجد في الكتاب الرسمي للجمعية الملكية توقيعاتهم جميعاً في صفحة واحدة، مع أن ٤٦ سنة تفصل بين التوقيع الأول في عام ١٦٨٢ والتوقيع الأخير في عام ١٧٢٨ [AR١٩].

كان أول عربي يتم اختياره زميلاً في الجمعية الملكية هو بن حدّو، سفير المغرب [AR١٨]، الذي أصبح شخصية معروفة ومرموقة في لندن وكان كثيراً ما يلمح وهو يركب حصانه بزهو في حديقة هايد بارك في لندن. وعندما كان يزور الجمعية الملكية كان العلماء فيها يعجبون بما يبديه من اهتمام بالتجارب العلمية الكثيرة التي كانوا يطلعونه عليها.

أما الشخص الثاني الذي نال عضوية الجمعية الملكية فكان السفير المغربي محمد بن علي أبغالي [AR١٤]، وتم اختياره عضواً في عام ١٧٢٦، غير أن الرسائل المتبادلة بينه وبين زملاء الجمعية تبين أن صلاته معهم كانت متينة قبل ذلك التاريخ بكثير [AR١٦].

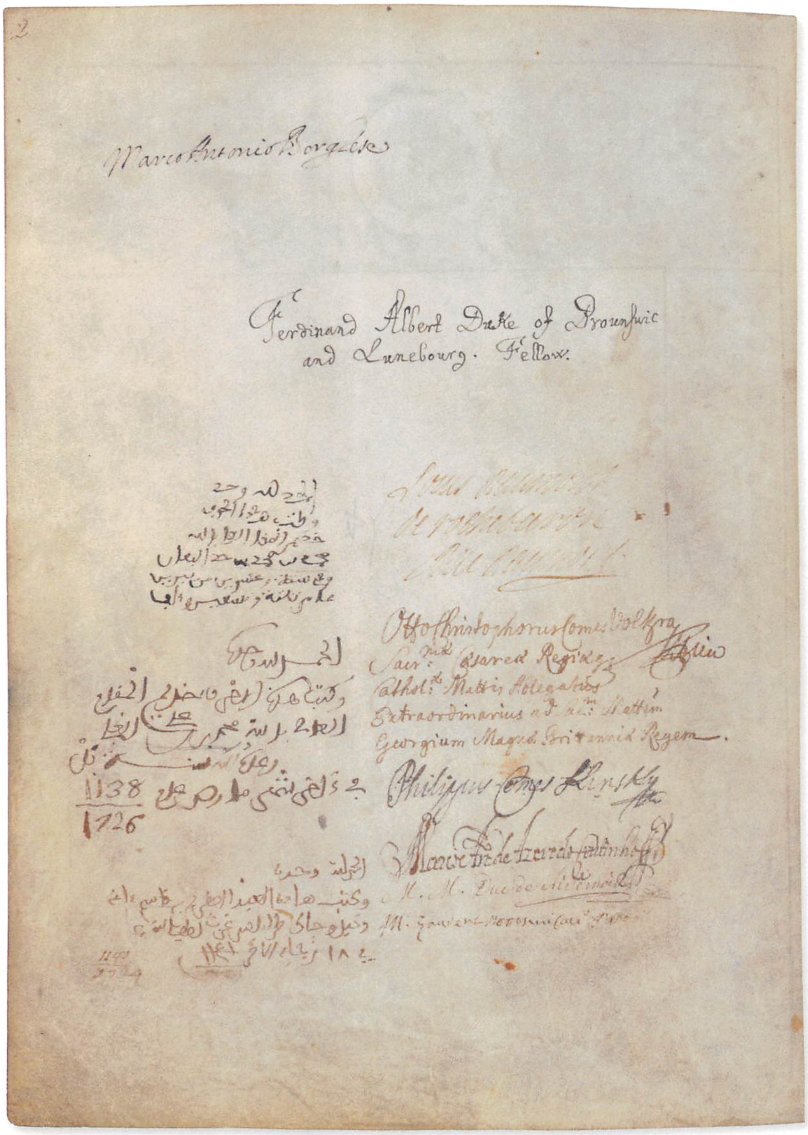
Ambassadors of knowledge

Eastern ambassadors received an appreciative welcome in 17th-century Europe, and western ambassadors found a similarly friendly reception in the East. These diplomatic relationships opened up new channels for an exchange of knowledge and culture. In London, Arab ambassadors were invited to speak at the Royal Society, the first modern science academy, founded in 1660. Its members were the leading scholars of their day, and were fascinated by the knowledge of the East. They questioned the eastern ambassadors about current medical practices and the ancient history of the region.

The Royal Society's Fellows were so impressed by the eloquence of the ambassadors, and their scientific curiosity, that they elected two Moroccan ambassadors and one Libyan to membership of the Society. The charter book of the Royal Society has all their signatures on one page despite the 46 years that separated the first signature in 1682 and the last in 1728 [AR19].

The first Arab to be appointed to Fellowship of the Royal Society was the Moroccan Ambassador Muhammed ben Haddu [AR18] who became a familiar figure riding his horse proudly across London's Hyde Park. When he visited the Royal Society, he impressed the scholars with his interest in the repertoire of experiments they showed him.

Second to be appointed was the Moroccan Ambassador Mohammed Ben Ali Abgali [AR14]. His election was in 1726, but the letters he exchanged with the Fellows of the Society demonstrate that his relationship with them was established well before this time [AR16].





[AR١٩]
سجل عهد الجمعية الملكية، انكلترا، ١٦٦٣ م، ٥٢ × ٤٢ سم

وقع الزملاء العرب سجل عهد الجمعية الملكية عندما اختيروا لعضويتها. كان أولهم محمد بن حدو، السفير المغربي، في عام ١٦٨٢، وأما الثاني فكان محمد بن علي أبغالي سفير المغرب عام ١٧٢٦، ثم كان الثالث قاسم الجيادة آغا، سفير طرابلس، الذي وقع النظام الأساسي عام ١٧٢٨.

[AR19]
Royal Society Charter Book, England, 1663 AD, 52 × 42 cm

The Arabic Fellows signed the Society's Charter Book when they were elected. The first, in 1682, was Muhammad ibn Haddu, the Moroccan Ambassador; the second, in 1726, was Mohammed Ben Ali Abgali, the Moroccan Ambassador, and the third is Cassem Algiada Aga, the Ambassador of Tripoli, who signed in 1728.

[AR١٨]
رسم شخصي لسعادة السفير محمد بن حدو، انكلترا، القرن السابع عشر

كان ابن حدو سفيراً للمغرب في لندن عام ١٦٨٢، أثناء إقامته في لندن زار الجمعية الملكية التي اختارته ليكون زميلاً من زملائها. وقد وصفه زميل الجمعية جون إيفلين بأنه "صرعة الموسم، رجل وسيم متكامل الملامح، تلوح في وجهه الحكمة، لطيف ومهذب إلى حد كبير".

[AR18]
Portrait of His Excellency Ambassador Muhammed ibn Haddu, England, 17th century

As Moroccan Ambassador to London in 1682, Ibn Haddu visited the Royal Society, which elected him to their Fellowship. Existing Fellow John Evelyn, described him as "the fashion of the season, a handsome person, well featured and of a wise look, subtle and extremely civil".



[AR١٥]
رسم شخصي للتاجر الإنكليزي في حلب هنري لانوي هنتر في ثيابه الشرقية، آندريا سولدي، حوالي ١٧٣٣ إلى ١٧٣٦ م، ألوان زيتية على قماش، ١١٨،٥ × ١٤٧ سم

عندما كان الفنان الإيطالي آندريا سالدي في طريق عودته من الأراضي المقدسة تعرف على مجموعة من التجار الإنكليز الذين كانوا يعملون في شركة الشرق في حلب، واشتهر بعد ذلك برسمهم في أجوائهم العربية يرتدون الملابس الشرقية التي اعتادوا عليها. يعتقد أن الخادم الذي يحمل في هذه اللوحة غنائم رحلة صيد السيد هنتر هو من أرمن حلب المسيحيين كما يستدل على ذلك من اللون الأزرق والأحمر لزيه ومن شكل عمامته.

[AR15]
Portrait of the Aleppo merchant Henry Lannoy Hunter in Oriental Dress, Andrea Soldi, c.1733–6 AD, Oil on canvas, 118.5 × 146 cm

When Italian artist Andrea Soldi was on his way back from the Holy Land he met a group of English merchants of The Levant Company in Aleppo. He became famous for painting their portraits enjoying their Arabic lifestyle wearing Oriental clothes. The servant who holds the trophies of Hunter's hunting day is thought to be a Christian Armenian from Aleppo, identifiable as such by the red and blue of his costume, and the form of his headwear.



[AR١٤]

رسم شخصي لسعادة محمد بن علي أبجالي، سفير ملك المغرب في بلاط سينت جيمس، ينوخ سيمان الأصغر، حوالي ١٧٢٦ م، ألوان زيتية على قماش، ٢٣٦ × ١٤٥ سم

كان لندن محمد بن علي أبجالي سفيراً للمملكة المغربية بين عامي ١٧٢٥ و١٧٢٧. وقد اختير السفير زميلاً للجمعية الملكية أثناء إقامته في لندن.

[AR14]
Portrait of His Excellency Mohammed Bin Ali Abogli, Ambassador of the King of Morocco to the Court of St. James, Enoch Seeman the Younger, c.1726 AD, 236 × 145 cm

Mohammed Ben Ali Abgali was the Ambassador of the King of Morocco in London from 1725 to 1727. He was elected as a Fellow of the Royal Society during his stay in London.

مكافحة الجدري

غير أن أطرف قصة تتعلق بزملاء الجمعية الملكية العرب هي قصة قاسم آغا، سفير مملكة طرابلس، الذي اختير زميلاً في الجمعية عام ١٧٢٨. فقد أصاب وباء الجدري لندن عام ١٧٢١، وكانت معرفة الأطباء بهذا الوباء قليلة. غير أن صلات بريطانيا الدبلوماسية والتجارية الحديثة كان لها دور فعال في مكافحة المرض، وأسهم قاسم آغا نفسه في ذلك إسهاماً كبير الأهمية.

كان التطعيم معروفاً في الشرق، وكانت فكرته تقوم على إعطاء جرعة من المرض بمقدار محدد للشخص السليم ليتعلم جهاز المناعة في جسمه كيف يكافح المرض. وكانت أخبار هذه الطريقة تصل إلى انكلترا من الأطباء العاملين لدى "شركة الشرق" في الدولة العثمانية، أو لدى السفارة البريطانية.

في هذا السياق، أرسلت الليدي ماري مونتاغيو، زوجة سفير انكلترا في اسطنبول رسائل تشرح فيها طريقة التطعيم بكثير من الحماسة. غير أنه حتى بعد أن مرت سنين على ممارسة هذه الطريقة في انكلترا فقد ظلت محفوفة بقدر من المخاطر، كما أن العموم لم يطمئن إلى سلامتها. وهنا تجلت أهمية خبرة السفير قاسم آغا، إذ إنه ألقى محاضرة في الجمعية الملكية عن هذا الموضوع، وأقنع الأطباء بأن طريقة التطعيم مأمونة، حيث عرض أدلة مباشرة وإحصائيات دامغة [AR٢٠]. وقد وُثقت محاضرته ثم نشرها زميل آخر من زملاء الجمعية الملكية هو الدكتور جون غاسبر شويشزر ضمن كتابه "بيان نجاح التطعيم ضد الجدري لعامي ١٩٢٧- ١٩٢٨" [AR٢١].

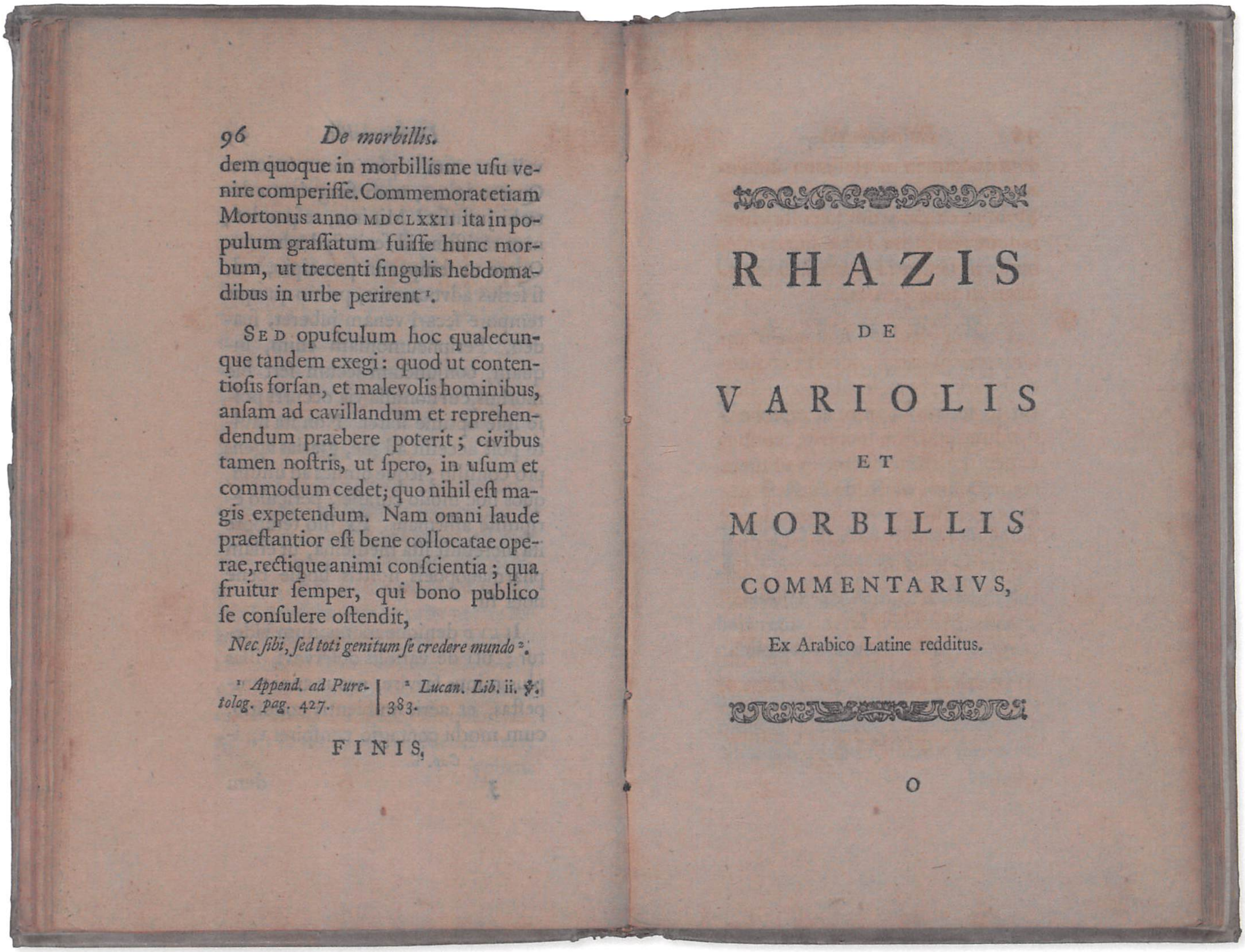
لم يتوصل أحد إلى علاج للجدري، لكن مع ذلك ظلت المعلومات حول كيفية تشخيص هذا المرض والتعاطي مع ضحاياه مهمة، لذلك قام الطبيب الإنكليزي ريتشارد ميد بترجمة كتاب الرازي في الجدري والحصبة الذي ألفه في القرن العاشر، إذ إن الرازي هو أول من كتب عن هذه الأمراض، وقام ميد بنشر الترجمة كاملة في كتاب نشره هو عن الموضوع في عام ١٧٤٧ [AR٢٢]، أي أن مخطوطة الرازي ظلت تترجم وتستخدم لأغراض علمية حتى بعد مرور أكثر من ثمانمئة سنة على كتابتها.

Success against smallpox

But the most interesting story behind the Arab fellows of the Royal Society is that of Cassem Aga, the Ambassador of the Kingdom of Tripoli, who was elected as fellow of the Royal Society in 1728. In 1721, a smallpox epidemic hit London. Doctors had little knowledge of the disease – but Britain's new diplomatic and trade links proved vital in combating it and Cassem Aga himself made an important contribution.

Inoculation was common in the East. It involved giving a patient a controlled dose of smallpox so that their immune system learned to fight it off. News of this process had been reaching England from doctors working for the Levant Company in the Ottoman Empire, or for the British Embassy. The wife of the English Ambassador to Istanbul, Lady Mary Montagu, wrote enthusiastic letters home about inoculation. But years after it was practised in England it remained relatively risky and the public was not yet reassured about its safety. This is where the experience of ambassador Cassem Aga proved to be very important as he lectured at the Royal Society on the subject, persuading doctors, according to his first-hand evidence and compelling statistics, that inoculation was safe [AR20]. His lecture was transcribed and then published by another fellow of the Royal Society, Dr John Gaspar Scheuchzer, as part of his book 'An Account of the Success of Inoculating the Small Pox, for the years 1727-1728' [AR21].

No cure was ever found for smallpox, but knowledge about the disease itself, how to diagnose it and how to handle its victims, remained important. For this the English doctor Richard Mead commissioned a fresh translation of Al-Razi's important treatise on smallpox and measles. Al-Razi is the first doctor to describe and write about these diseases. Mead published the full translation in his own book on the subject published in 1947 [AR22], meaning that Al Razi's book was in constant translation and use for scientific purposes for more than eight hundred years after it was written.



96 De morbillis.

dem quoque in morbillis me uſu venire comperiſſe. Commemorat etiam Mortonus anno MDCLXXII ita in populum graſſatum fuiſſe hunc morbum, ut trecenti ſingulis hebdomadibus in urbe perirent [1].

SED opuſculum hoc qualecunque tandem exegi: quod ut contentioſis forſan, et malevolis hominibus, anſam ad cavillandum et reprehendendum praebere poterit; civibus tamen noſtris, ut ſpero, in uſum et commodum cedet; quo nihil eſt magis expetendum. Nam omni laude praeſtantior eſt bene collocatae operae, rectique animi conſcientia; qua fruitur ſemper, qui bono publico ſe conſulere oſtendit,

Nec ſibi, ſed toti genitum ſe credere mundo [2].

[1] *Append. ad Puretolog. pag.* 427.

[2] *Lucan. Lib.* ii. ỳ. 383.

FINIS.

RHAZIS

DE

VARIOLIS

ET

MORBILLIS

COMMENTARIUS,

Ex Arabico Latine redditus.

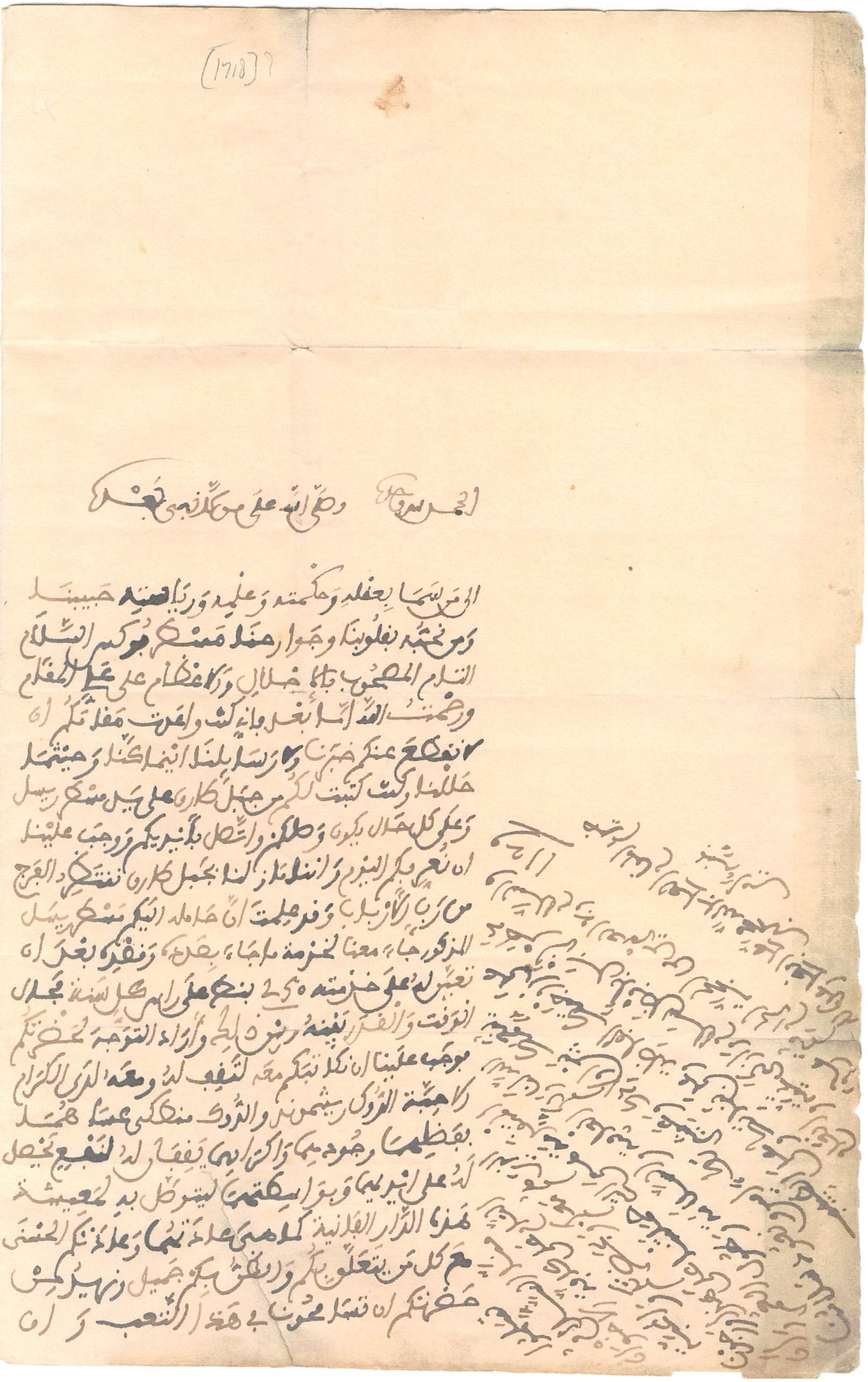
O

[AR٢٢]
"الجدري والحصبة" لريتشارد ميد،
١٧٤٧ م، ٢٢ × ١٤,٥ × ٢,٥ سم

عندما كان ميد يعمل في كتابة كتابه عن مرضي الجدري والحصبة كلف مترجماً أن يقوم بترجمة أطروحة الرازي الكبيرة الأهمية إلى اللغة اللاتينية كي يضمها في كتابه.

[AR22]
'De variolis et morbillis' by Richard Mead, 1747 AD, 22 × 14.5 × 2.5 cm

While preparing his work 'On the small-pox and measles' Mead commissioned a Latin translation of Al-Razi's important treatise on the subject so he could include it in his book.

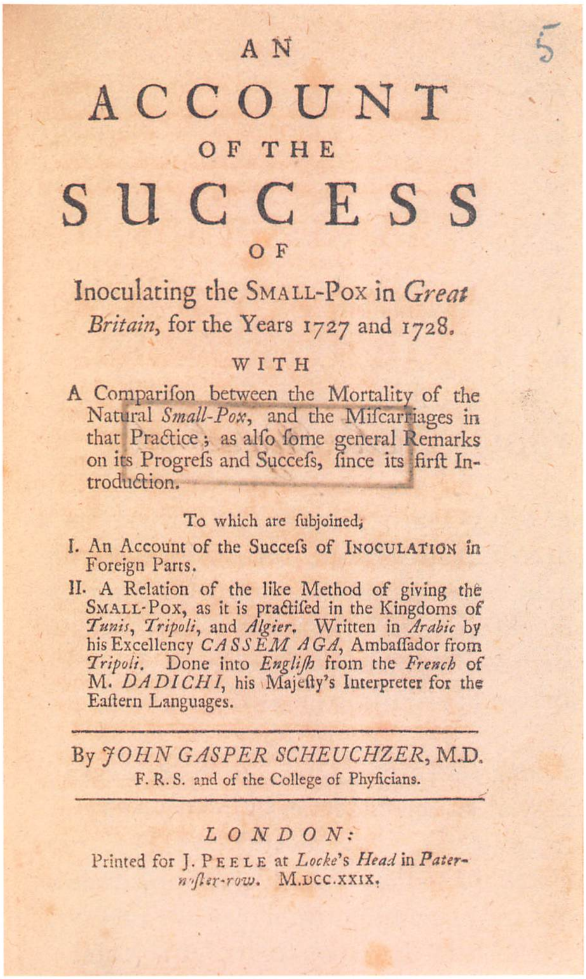


[AR١٦]
رسائل من السفير المغربي محمد بن علي أبغالي إلى مارتن فوكس، أمين سر الجمعية الملكية، جبل طارق، ١٧١٧ و ١٧٢٦ م

أرسل أبغالي هذه الرسائل إلى فوكس قبل اختياره زميلاً للجمعية الملكية في عام ١٧٣٧، وتبين الرسائل أن أبغالي كان معروفاً لدى النخبة في مجتمع لندن، وأنه كانت له صلات شخصية قوية مع الكثيرين منهم ومع عائلاتهم.

[AR16]
Letters from the Moroccan Ambassador Mohammed Ben Ali Abgali to Martin Folkes, the secretary of the Royal Society, Gibraltar, 1717 and 1726 AD

Abgali sent these letters to Folkes well before he became a Fellow of the Royal Society in 1737. The letters show that Abgali was a well-known figure to the elite of England, and that he had strong personal relations with many of them and their families.



AN

ACCOUNT

OF THE

SUCCESS

OF

Inoculating the SMALL-POX in *Great Britain*, for the Years 1727 and 1728.

WITH

A Comparison between the Mortality of the Natural *Small-Pox*, and the Miscarriages in that Practice; as also some general Remarks on its Progress and Success, since its first Introduction.

To which are subjoined,

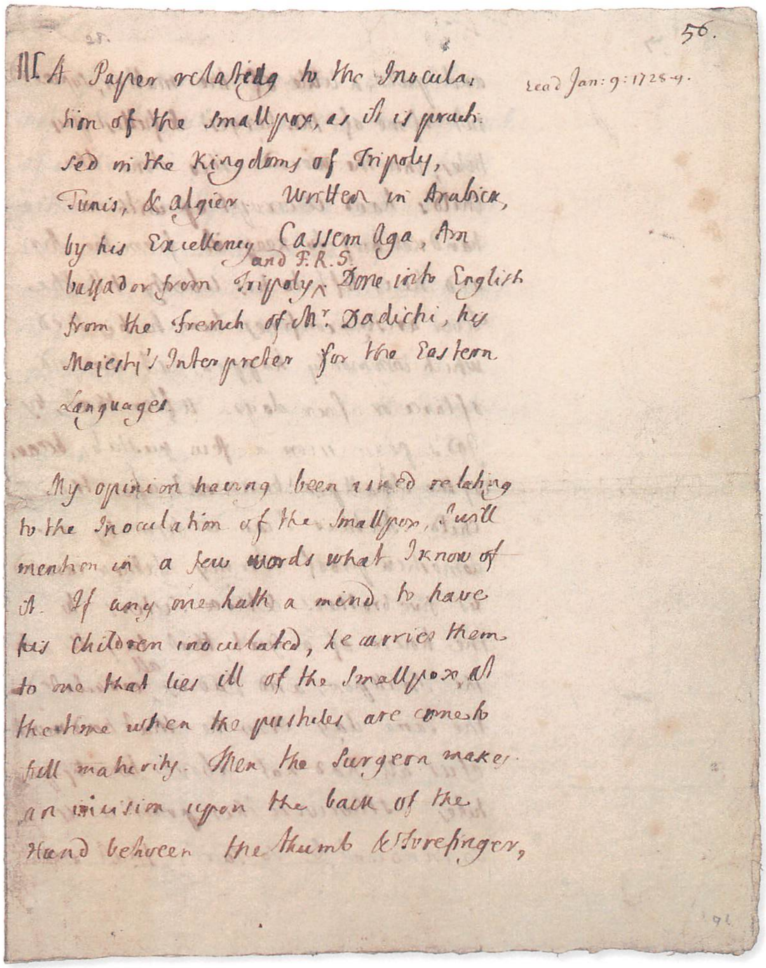
I. An Account of the Success of INOCULATION in Foreign Parts.

II. A Relation of the like Method of giving the SMALL-POX, as it is practised in the Kingdoms of *Tunis*, *Tripoli*, and *Algier*. Written in *Arabic* by his Excellency *CASSEM AGA*, Ambassador from *Tripoli*. Done into *English* from the *French* of M. *DADICHI*, his Majesty's Interpreter for the Eastern Languages.

By *JOHN GASPER SCHEUCHZER*, M.D. F. R. S. and of the College of Physicians.

LONDON:

Printed for J. PEELE at *Locke's Head* in *Pater-noster-row*. M.DCC.XXIX.



56.

Read Jan: 9: 1728-9.

III. A Paper relating to the Inoculation of the Smallpox, as it is practised in the Kingdoms of Tripoly, Tunis, & Algier. Written in Arabick, by his Excellency Cassem Aga, Ambassador from Tripoly, and F.R.S. Done into English from the French of Mr. Dadichi, his Majesty's Interpreter for the Eastern Languages.

My opinion having been asked relating to the Inoculation of the Smallpox, I will mention in a few words what I know of it. If any one hath a mind to have his Children inoculated, he carries them to one that lies ill of the Smallpox, at the time when the pustules are come to full maturity. Then the Surgeon makes an incision upon the back of the Hand between the thumb & forefinger,

[AR٢١]

"بيان عن نجاح فكرة التطعيم ضد الجدري في بريطانيا لعامي ١٧٢٧ و١٧٢٨، لندن"، ١٧٢٩ م

يتضمن هذا الكتاب لمؤلفه الطبيب السويسري شويشزر، عضو الجمعية الملكية، فصلاً هو ترجمة كاملة لرسالة السفير قاسم آغا عن التطعيم ضد الجدري، والتي تضمنت دلائل قيمة على أن التطعيم طريقة آمنة استخدمت على مدى قرون في شمال افريقيا.

[AR21]

'An account of the success of inoculating the small-pox in Great Britain, for the years 1727 and 1728, London', 1729 AD

This book by the Swiss doctor and Fellow of the Royal Society Scheuchzer, included a chapter which was a translation of the letter on smallpox inoculation written by Cassem Aga, which provided valuable evidence of the safe record of inoculation as practised for centuries in north Africa.

[AR٢٠]

رسالة في التطعيم ضد الجدري من السفير قاسم آغا (مترجمة من العربية)، لندن، ١٧٢٩ م

قدم قاسم آغا سفير طرابلس معلومات تفصيلية عن التطعيم وفاعليته كما هو ممارس في كل من طرابلس وتونس والجزائر، مبيناً أن أبناء المدن كانوا يلجؤن إليه مثلهم مثل أبناء القبائل البدوية.

[AR20]

Letter on smallpox inoculation by Ambassador Cassem Aga (translated from Arabic), London, 1729 AD

The Ambassador of Tripoli, Cassem Aga, provided a first-hand account of inoculation and its safety record in 'Tripoly, Tunis and Algier', noting it was practised by both townsmen 'and wild Arabs' (meaning nomadic tribesmen).

المعرفة عبر الطرق التجارية

تأسست "شركة الشرق" في نهاية القرن السادس عشر لتشجيع التجارة بين الدولة العثمانية وبريطانيا. وكانت هناك تجارة مزدهرة في حلب واسطنبول وإزمير وغيرها من مدن شرق البحر الأبيض المتوسط، إذ كانت ترسل بضائعها إلى انكلترا، مثل حرائر الدامسكو الفاخرة.

غير أن الطرق التجارية لم تقتصر على نقل البضائع الفريدة، بل كانت تشبع شهية أخرى للمعارف الشرقية. فقد تعلم كثيرون من موظفي "شركة الشرق" اللغة العربية أثناء عملهم في الشرق، مما ساعد في تفتح تجارة أخرى في الكتب والمخطوطات الشرقية. وكان هؤلاء يشترون ويجمعون عشرات الآلاف من المخطوطات العربية والفارسية من هذه المنطقة ويرسلونها إلى المثقفين الأوربيين المتلهفين إليها. بل كانوا أحياناً يشترون مكتبات كاملة ثم ينقلون كل كتبها من الشرق إلى الغرب. وعندما كانت المخطوطات تصل إلى مقرها الجديد كانت تدرس بعناية وتترجم، لتترك أثرها في تطور العلم الحديث.

Arabick Routes

The Levant Company was formed at the end of the 16th century, to promote trade between Britain and the Ottoman Empire. Aleppo, Constantinople (Istanbul), Smyrna (Izmir) and other cities in the Eastern Mediterranean sent goods like luxury Damask silk to ports in England.

But along with exotic wares, the trade routes also fed a western appetite for eastern knowledge. Many employees of the Levant Company learned Arabic while serving abroad, enabling a trade in books and manuscripts from the East. They bought and collected tens of thousands of Arabic and Persian manuscripts from the region and sent them to eager intellectuals in Europe. Indeed, some entire libraries were purchased and the stock of books moved from East to West. Once in their new location, the manuscripts were closely studied and eagerly translated, influencing the making of modern science.

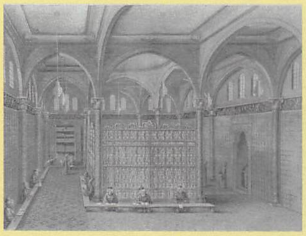


[AR٩]
غطاء وسادة من الحرير المخملي المفرغ، تركيا العثمانية، أواخر القرن السابع عشر، ١٠٨ × ٦٠ سم

أقمشة المخمل و الحرير الفاخرة كانت من أهم ما تستورده أوربا من الشرق عبر الطرق التجارية الجديدة. التقنية المستخدمة لصناعة المخمل طورت بداية في عصر الفراعنة، أما المخمل الحريري فقد كانت عاصمته الأولى هي إيرن خلال القرن الثالث عشر ميلادي ثم امتد إلى بقية الإمبرطورية العثمانية وتأسس أول مشغل لتزويد البلاط العثماني بالمخمل الحريري في القرن السادس عشر ميلادي في اسطنبول ومن هناك انتشر إلى أوربا.

[AR9]
Brocaded velvet cushion cover, Ottoman Turkey, late 17th century, 108 × 60 cm

Velvet and silk luxury items were a very common import to Europe along the new trade routes coming from the East. The original technique for producing velvet was developed in ancient Egypt. The first factory to produce silk velvet for the Ottoman Empire was opened in Istanbul in the 16th century, and from there it spread to Europe.



اسطنبول، تركيا

أصبحت تركيا، التي تمتاز بكونها موطناً لكثير من المكتبات الغنية بالمخطوطات الإسلامية، خلال القرن السابع عشر مركزاً هاماً للتجارة في هذه البضائع النفيسة، حيث كان التجار والدبلوماسيون الأوروبيون يجمعون المخطوطات ويرسلونها

Istanbul, Turkey

Turkey is home to many libraries rich in Islamic manuscripts. During the 17th century it became an important hub for trade in these valuable items. European traders and diplomats collected them and sent home the written treasure.



حلب، سوريا

كانت حلب عاصمة التبادل التجاري والثقافي مع الغرب في القرن السابع عشر. وقد قام التجار الأوروبيون فيها بجمع المخطوطات التي كتبت في هذه المدينة العريقة إضافة إلى تلك القادمة من كافة أنحاء الإمبراطورية العثمانية.

Aleppo, Syria

Aleppo was the capital of both trade and cultural exchange with the West in the 17th century. Here European traders collected the Arabic manuscripts that came from the city itself and the far corners of the Ottoman Empire.



مصر، القاهرة

كانت مكتبات مصر غنية جداً بالأعمال العلمية العربية والتي لا يزال الكثير منها موجوداً حتى يومنا هذا. وكان قد استمر هذا التقليد العريق في المحافظة على الأعمال العلمية في مصر منذ الفترة اليونانية.

Cairo, Egypt

Egypt's libraries were also rich in classical Arabic scientific works many of which can still be seen there today. This carried on the tradition of science that dated back to Greek times.



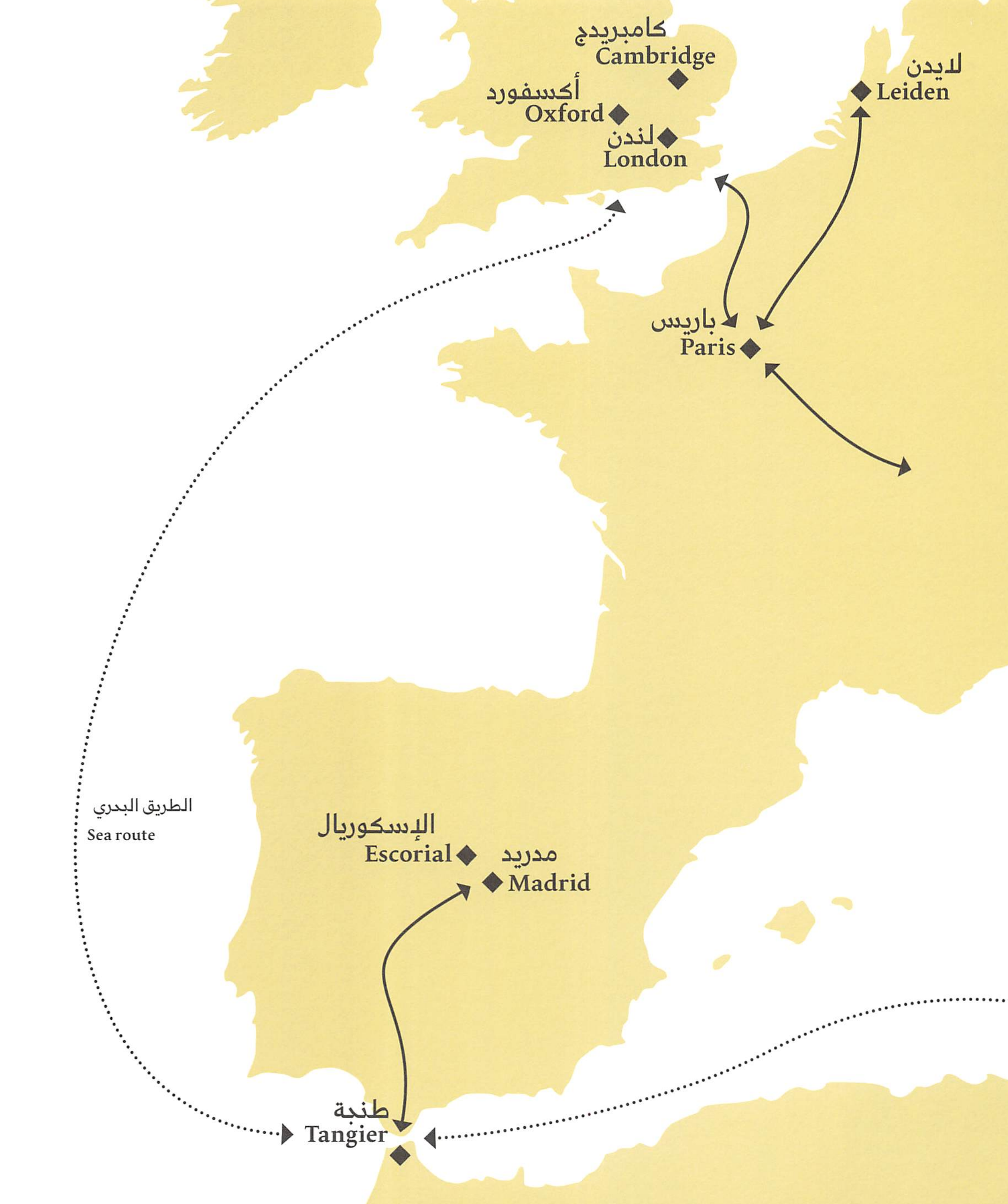
بغداد، العراق

جعلت مكتبات وجامعات بغداد منها مركزاً عالمياً لتحصيل العلم ما بين القرنين العاشر والرابع عشر، وكانت قد خُطّت فيها بعض أقدم المخطوطات العلمية لكن تم إتلاف الكثير من هذه المخطوطات خلال الغزو المغولي.

Baghdad, Iraq

Some of the earliest Arabic scientific manuscripts were written in Baghdad. Its libraries and universities made it a world centre for learning between the 10th and 14th centuries, but tragically many of the manuscripts were lost during the Moghul invasion.







مكتبة قصر البوربون، باريس

دفع تنامي الاهتمام بالمخطوطات العربية في فرنسا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر بالعديد من مكتباتها لاقتناء المخطوطات العربية، كما تمت طباعة ونشر العديد من هذه المخطوطات ككتب في باريس.

Palais Bourbon Library, Paris

The rising interest in Arabic in France during the 17th and 18th centuries saw important manuscripts being collected in its libraries while many manuscripts were published as books in Paris.



مكتبة كلية سانت جونز في جامعة كامبريدج

منذ أن تأسس كرسي اللغة العربية في جامعة كامبريدج في بداية القرن السابع عشر توسعت مجموعتها من المخطوطات الإسلامية لتفوق الخمسة آلاف مخطوطة.

St John's College Library, University of Cambridge.

From the time Arabic scholarship was established in Cambridge in the 1630s its collection of Islamic manuscripts grew to more than 5000 works.



مكتبة كوينز كولج في جامعة أكسفورد

انتهى المطاف بعشرات الآلاف من المخطوطات العربية والفارسية على رفوف مكتبات جامعة أكسفورد خلال القرن السابع عشر.

Library of Queens College, University of Oxford

Tens of thousands of Arabic and Persian manuscripts ended up in the libraries of Oxford during the 17th century.



مكتبة الإسكوريال، سانت لورينزو، مدريد

انتقلت مكتبة السلطان المغربي أحمد المنصور، التي امتازت بغناها بالمخطوطات الإسلامية، بأكملها إلى كرسي الملكية الإسبانية في الإسكوريال خلال القرن السابع عشر.

El Escorial Library, San Lorenzo, Madrid

The entirety of the rich library of Islamic manuscripts of the Moroccan Sultan Ahmed al-Mansour ended up in the Spanish Royal Seat at El Escorial during the 17th century.

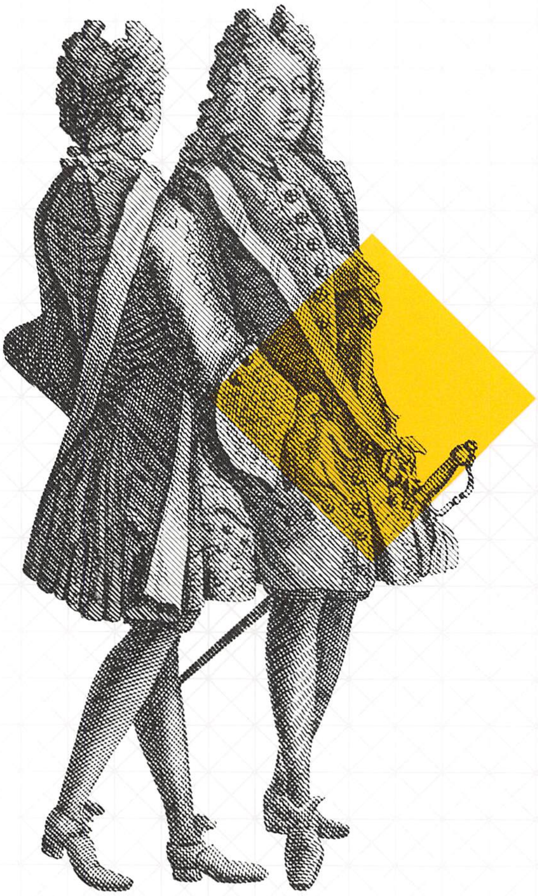


جامعة لايدن، هولندا

كانت لايدن أحد أهم مراكز تعلم اللغة العربية في أوربا منذ القرن السادس عشر. كانت سبّاقة في نشر العديد من الكتب والقواميس العربية واقتناء مجموعة غنية جداً من المخطوطات العربية.

University of Leiden, Netherlands

Leiden was one of the leading centres for studying Arabic in Europe as early as the 16th century. It actively published books and dictionaries in Arabic and housed a very rich collection of Arabic manuscripts.



من لغة علم إلى أخرى

The changing language of science

Lively debate fanned the flame of discovery in the 17th century, and no more so than in the discussion of Arabick knowledge. Many western scholars realised that they needed more than their mother tongue if they were to join the conversation about eastern science. With Arabick books constantly arriving in the West, it was vital to decode the valuable knowledge within them. Many scientists themselves learned the new languages, made translations and wrote dictionaries and grammar booksOthers travelled to the East in pursuit of undiscovered writings. Chairs of Arabic were established at leading universities such as Oxford and Cambridge, and professors searched hundreds of Arabic and Persian books for scientific ideas to share.

كانت المناقشات الحية تلهب شعلة الاستكشافات في القرن السابع عشر، وتجسد ذلك في أحسن صوره في المناقشات المتعلقة بالمعارف العربية. وقد أدرك كثير من العلماء الغربيين أنهم يحتاجون إلى أكثر من لغتهم الأم كي يشاركوا في النقاش حول علوم المشرق.

ومع وصول الكتب المكتوبة بلغات الحرف العربي إلى الغرب، كان ضرورياً اكتشاف ما تحمله هذه الكتب من المعلومات. لذلك أقبل كثير من العلماء على تعلم لغات جديدة وترجموا العديد من الكتب وألفوا القواميس وكتب القواعد، وسافر آخرون إلى الشرق بحثاً عن أي كتابات مهمة لم تصل للغرب بعد. وتأسست كراسي جامعية للغة العربية في عدد من الجامعات العريقة مثل أكسفورد وكامبردج، وكان أساتذة هذه الجامعات يطالعون مئات الكتب العربية والفارسية لنشر ما تتضمنه من أفكار علمية.

حلقة العلماء

مع زيادة الاهتمام بالمعرفة المكتوبة بالحرف العربي، نما تعاون جديد بين العلماء وخبراء العربية الذين كانوا يدرسون اللغات الشرقية وأفكار العالم العربي وكانوا يُعرفون باسم المستعربين. وقد شكل الفريقان حلقة متينة من العلماء الذين يشتركون في هدف واحد وهو التعلم من الكتابات والمصادر الشرقية. فترجموا كتب الفلك والطب والرياضيات والفلسفة، وتناقشوا في محتوياتها في مئات الرسائل.

كانت النقاشات المستفيضة تتم بالمراسلة، إذ كان العلماء يكتبون إلى خبراء العربية يستشيرونهم في بعض محتويات الكتب العربية، أو يحثونهم على البحث عن كتب معينة أو معلومات يريدونها. وكان خبراء العربية من جهتهم يكتبون إلى أساتذة العلوم، فيبينون لهم أحدث ما حصلوا عليه من كنوز المعرفة في الكتب المكتوبة باللغات العربية والفارسية.

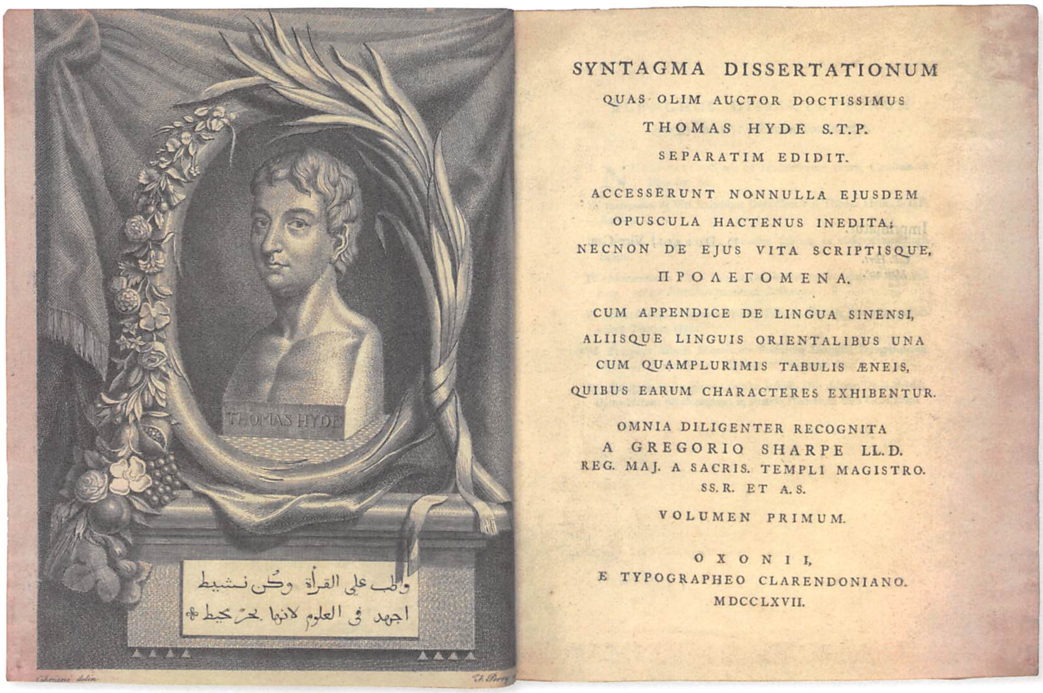
وفي بعض الأحيان كان العالم يصبح أيضاً هو الخبير المستعرب في نفس الوقت، ولا سيما بين علماء الفلك، إذ وجد هؤلاء أن من الضروري لهم أن يطالعوا النصوص بلغاتها الأصلية، وأن يأخذوا علماً بما فيها من جداول وبيانات تُطلعهم على أرصاد فلكية فائقة الأهمية.

Circle of scholars

As interest grew, a new collaboration developed between the scientific scholars and the expert Arabists who studied eastern languages and ideas in the Arab world. Together they formed a close-knit circle of scholars, united in the aim of learning from eastern writings. They translated books on astronomy, medicine, mathematics and philosophy, and discussed their contents through exchanging hundreds of letters.

Detailed conversations took place through correspondence. The scientists would write to the Arabists, consulting them on Arabic content or urging them to look out for certain books or information. The Arabists would write to the scientists, reporting on the latest gems of knowledge they had discovered in Arabick books.

In some cases, scientist and Arabist became one, as particularly among astronomers it became vital to read the original Arabick texts of the books and tables of data that provided them with valuable observations.



— يقول هايد محدثاً بويل

"إذا وجدتُ في المستقبل أي شيء كتبه المؤلفون في المشرق ذا أهمية في المعرفة الطبيعية، فلا شك أني سأهتم به.

— Hyde to Boyle

"...if for the future I meet with anything in oriental authors, that may illustrate natural knowledge, I shall be sure to take notice of it.



Thomas Hyde (1636–1703)

[AR٣٠]
الأعمال شبه الكاملة للمستشرق الانكليزي توماس هايد، انكلترا، ١٧٦٧ م

اختار الفنان أن يزين هذا الرسم لتوماس هايد، مؤلف هذا الكتاب ومستشرق عاش في القرن السابع عشر، بدرر من الحكمة العربية بأحرفها الأصلية. الكتاب يضم الأعمال شبه الكاملة لهايد وقد أشار فيه إلى كنوز المعرفة التي تضمها المخطوطات الشرقية، كما كتب كتاباً في التاريخ اعتمد فيه على المصادر العربية ليصحح أخطاء المؤرخين الإغريق والرومان.

[AR30]
'Syntagma Dissertationum'; the work of the English orientalist Thomas Hyde, England, 1767 AD

The bust of the 17th-century orientalist, Thomas Hyde, bears Arabic words of wisdom in this book, which collects most of his writings. Hyde drew attention to the vast treasures in eastern manuscripts and wrote a history book using original Arabic sources to correct errors of the Greek and Roman historians.

— يتحدث جون غريفز إلى تيرنر عن جمع المخطوطات بالحرف العربي من ايطاليا فيقول

"إنها نادرة في ايطاليا وغالية جداً، لأن الكرادلة وعلية القوم يبتاعونها بأي ثمن.

— Greaves to Turner on collecting Arabick manuscript in Italy

"...which in Italy are rare, and excessive dear, by reason so many Cardinals and great men buy them at any price.



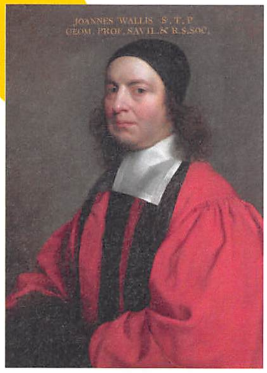
John Greaves (1602–1652)

— يتحدث واليس إلى أولدنبرغ فيقول مشيراً إلى بحث لبوكوك

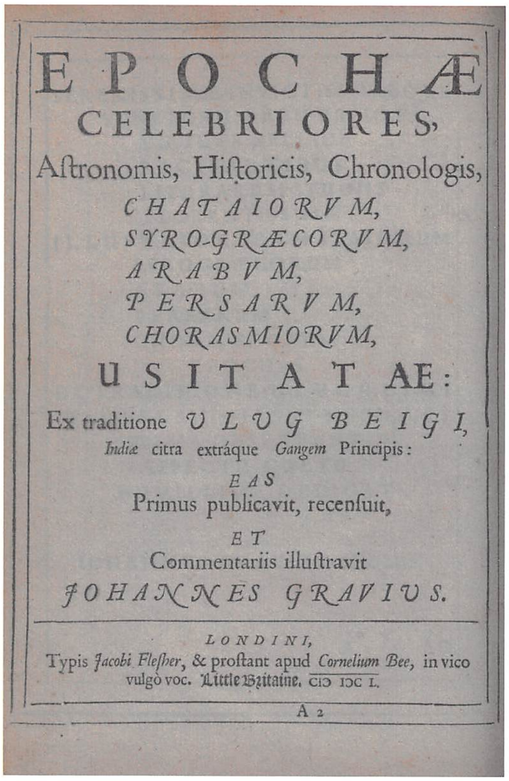
"إنهم يعنون ورقة من نصف صفحة مطبوعة هنا بالحرف العربي والخط اللاتيني، ولكنها من طبيب عربي تتحدث عن القهوة التي نسميها 'كوفي'. قد حاولت أن أحصل على إحدى هذه الأوراق.

— Wallis to Oldenburg

"...they mean a paper of half sheet, printed here in Arabick and Latin, but out of Arab Physician concerning their Kawha or as we call it Coffee. I have endeavoured to get one of these papers.



John Wallis FRS (1616–1703)



EPOCHÆ
CELEBRIORES,
Aſtronomis, Hiſtoricis, Chronologis,
CHATAIORUM,
SYRO-GRÆCORUM,
ARABUM,
PERSARUM,
CHORASMIORUM,
USITATAE:
Ex traditione ULUG BEIGI,
Indiæ citra extráque Gangem Principis:
EAS
Primus publicavit, recenſuit,
ET
Commentariis illuſtravit
JOHANNES GRAVIUS.

LONDINI,
Typis Jacobi Fleſher, & proſtant apud Cornelium Bee, in vico vulgò voc. Little Britaine. CIↃ IↃC L.

A 2

الحقب الشهيرة لمؤلفه جون غريفز،
١٩ × ١٤،٥ × ١،٥ سم

يتناول غريفز في هذا الكتاب مواضيع عدة كالتاريخ، علم الفلك وأعمال أولوغ بك بالإضافة إلى اللغات العربية والفارسية والسريانية.

'Epochae celebriores' by John Greaves, 1650 AD

In this book Greaves writes about history, chronology, astronomy and the work of Ulugh Beg; Syriac, Arabic and Persian.

— يتحدث أولدنبرغ إلى هيفيليوس قائلاً

"...أردت أن لا أضيع أي وقت كي تتوافر هذه المقتطفات الفلكية، التي تعطي خطوط الطول والعرض لهذه النجوم الثابتة حسب المخطوطة الإغريقية من المجسطي ونسخة مخطوطة عربية، وكذلك جداول العالم الشهير الصوفي - لأهدافك المهمة.

— Oldenburg to Hevelius

"...I wished to lose no time, in order that these astronomical extracts giving the longitude and latitudes of the fixed stars according to a Greek MS. copy of the Almagest and a manuscript Arabic version, and the tables of the celebrated Al-Sufi, ...might be made available for your important purposes.



Henry Oldenburg FRS (1617–1677)

— يتحدث عن السبب الذي يجعله يتعلم السريانية قائلاً

"لأن أتمكن من أن أقرأ في يوم من الأيام الأحاديث السماوية التي تحدث بها منقذنا بلغته التي تحدث بها.

— on why he is learning Syriac

"...to be able one day to read the divine discourses of our Saviour in his own language.



Robert Boyle FRS (1627–1691)

— يتحدث مناشداً المستعربين

"كنت أتمنى أن أستطيع الحصول من إحدى أغنى المكتبات في أوربا على نسخة عربية من كتاب البتاني، وأناشد الذين يعرفون هذه اللغة أن يقارنوا المخطوطات ثم يتواصلوا معنا.

— Halley appealing to Arabists

"I would have wished to be able to obtain from one of the best equipped libraries of Europe an Arabic copy of al-Battani, and I would appeal to those who know the language to compare the manuscripts and then communicate with us.



Edmond Halley FRS (1656–1742)

— يقول محدثاً طلابه

"عبركم أنتم علينا أن لا نُبقِيَ صحراء قاحلة تلك الكنوز الغنية جداً والعظيمة التي تذخر بها اللغة العربية.

— Castell to his students

"Through you let this Arabic of ours, which abounds with such great and rich treasures, not remain a desert.



Edmund Castell FRS (1606–1685)



[AR٣٨]
"لإدمند كاستل"، ١٦٦٩ م،
٥،٨ × ٣١ × ٤٦ سم

تضمن قاموس كاستل للغات الشرقية سبع لغات، وهي العبرية، والسومرية، والكلدانية، والسريانية، والعربية، والأثيوبية، والفارسية. جمعه في ثمان عشرة سنة من العمل المضني، ولكن للأسف لم يكن المشروع رابحاً من الناحية التجارية.

[AR38]
Edmund Castell, 'Lexicon Heptaglotton', 1669 AD,
46 × 31 × 5.8 cm

Castell's dictionary of seven oriental languages – Hebrew, Samaritan, Chaldean, Syriac, Arabic, Ethiopian, and Persian – took eighteen years to write, but unfortunately was a commercial disaster.

— يتحدث عن الإساءة إلى الفلسفة العربية بسبب ترجمات العصور الوسطى الفاسدة فيقول

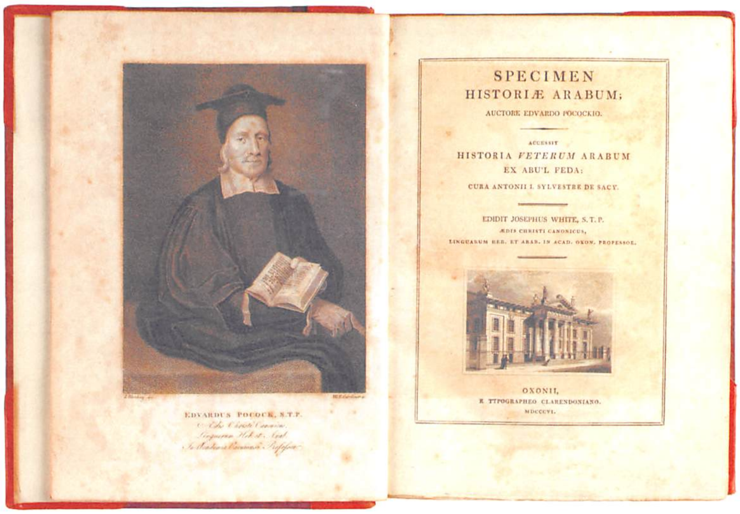
"في يوم من الأيام سنقرأ ما كتبه الفارابي أو ابن سينا أو ابن باجة بلغته الأصلية، وعندها يمكننا أن نحكم بحرية على علوم العرب.

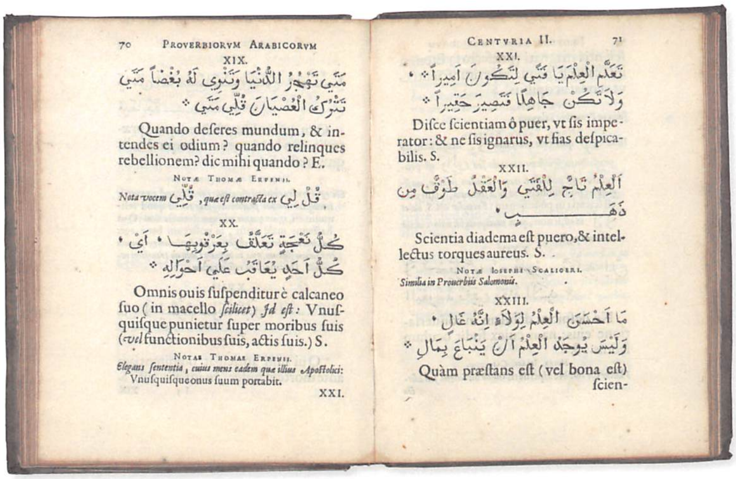
— Pococke on the injuries to Arabic philosophy through corrupted medieval translations

"...someday we may read al-Farabi, ibn Sina and ibn Bajja in the language in which they wrote and then finally we may freely express our judgment on the learning of the Arabs.



Edward Pococke (1604–1691)





— يتحدث برنارد إلى أولدنبرغ عن ترجمة نص لابن الهيثم فيقول

"إن الإشكاليات الظاهرة في هذا الكتاب ترجع إلى جهل المترجم، لا إلى قلة حذاقة المؤلف العربي.

— Bernard to Oldenburg

"...the prolixity of the book proceeds from the ignorance of the interpreter rather than inelegance of the Arab.



Edward Bernard FRS (1638–1697)

[AR٣٣]

"مختصر تاريخ العرب"، ١٧٠٦ م، ١٤،٨ × ١٩ × ٤،٣ سم

في هذا المختصر لكتابه الكبير "تاريخ العرب" الذي يرجع إلى القرن السابع عشر، يعتمد بوكوك بالدرجة الأولى على كتابات أبي الفرج الملطي. وقد ترجم بوكوك أفضل ما في التاريخ والشعر والأدب العربي والعلوم من الأعمال التي جمعها خلال إقامته في حلب.

[AR33]
'Specimen Historiae Arabum' (History of the Arabs) by Pococke, 1706 AD, 14.8 × 19 × 4.2 cm

In this specimen of his larger 'History of the Arabs' book, written in the 17th century, Pococke relies on the writing of Abu al-Farag al-Malti as his main source. Pococke translated the best of Arabic history, poetry, literature and science from works he collected during his stay in Aleppo.

[AR٣٤]

"الأمثال العربية" لإدوارد بوكوك، انكلتر، ١٧٧٣ م، ١٩ × ١٥ × ٤ سم

دوّن بوكوك في كتابه هذا صفوة القول من بين آلاف الأمثال العربية التي جمعها عندما كان يقيم في سوريا. وقد ساعده أصدقاؤه العرب في حلب، المسلمون منهم والمسيحيون واليهود، في إثراء حصيلته بتنوع مصادرهم.

[AR34]
'Arabic proverbs' by Edward Pococke, England, 1773 AD, 19 × 15 × 4 cm

Pococke chose to publish in this book the best nuggets of wisdom from many thousands of Arabic proverbs he collected while he was in Syria. His Arab Muslim, Christian and Jewish friends in Aleppo helped him in enriching the collection using different resources.

حي بن يقظان ومكانة العلم

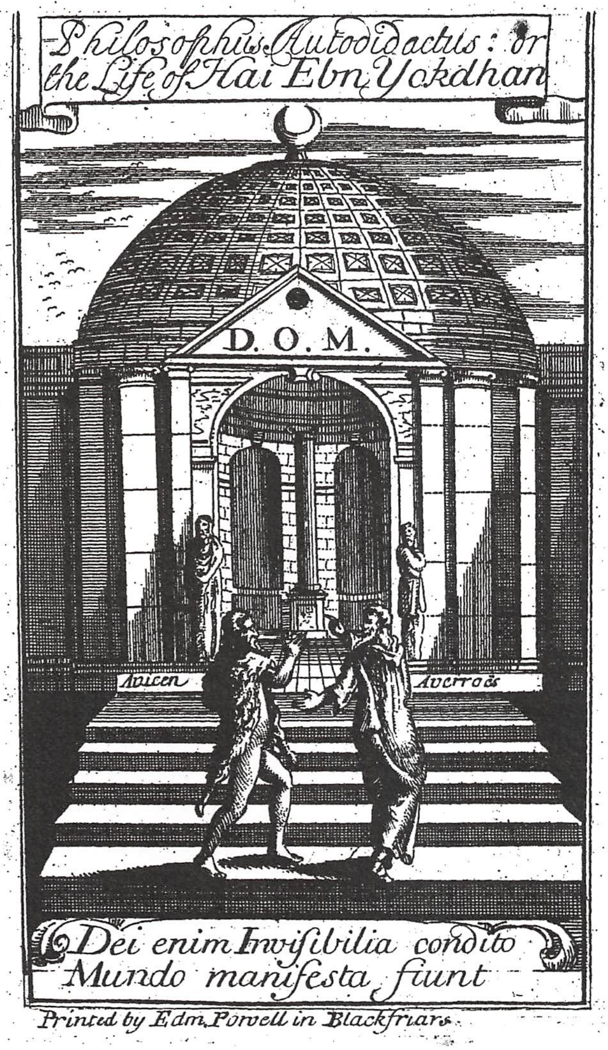
"الفيلسوف الذي علم نفسه" كان عنوان كتاب نشر في أوربا عام ١٦٧١ وأثار اهتماماً واسعاً بين العلماء وأهل الفكر. فقد كان الكتاب ترجمة لاتينية أعدها إدوارد بوكوك الابن للكتاب العربي المسمى "حي بن يقظان". وهو رواية فلسفية ألفها في القرن الثاني عشر الفيلسوف الأندلسي المسلم ابن طفيل تحكي قصة "حي" الذي نشأ في جزيرة خالية من البشر، فقام بعض الحيوانات البرية بتربيته، واستطاع "حي" بقدراته الفكرية والذهنية وحدها أن يضع لنفسه تصوراً واضحاً عن العالم وخالقه.

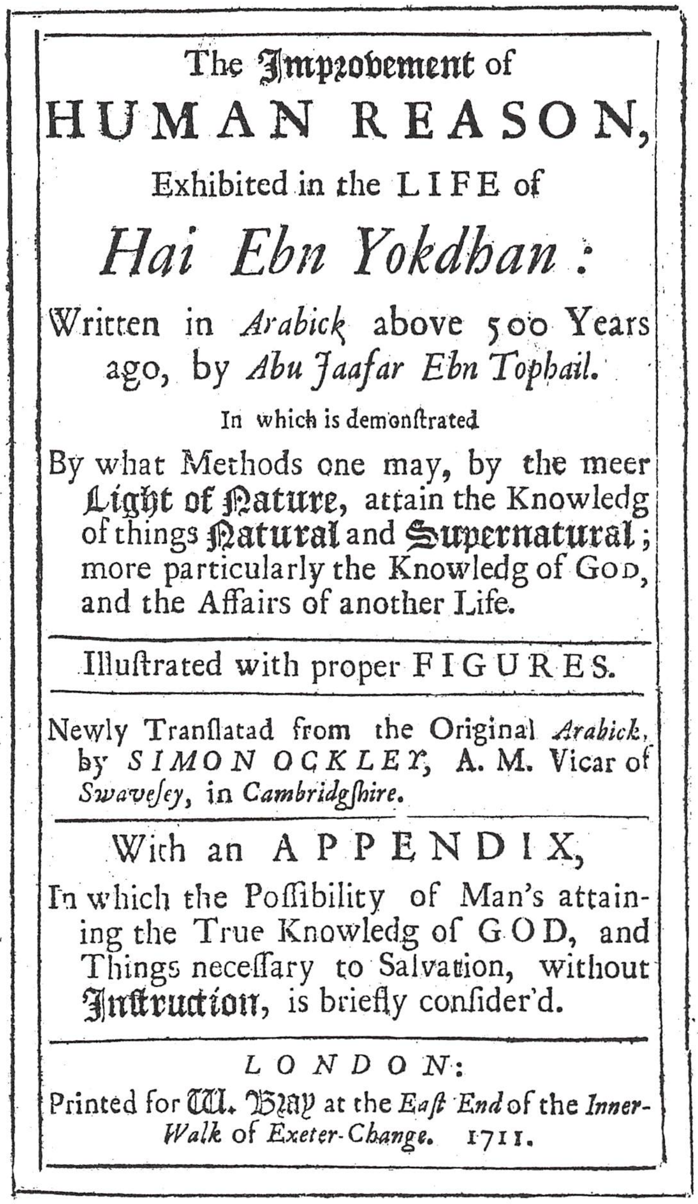
أحدثت فكرة أن العقل وحده بدون معرفة قَبلية يمكن أن يقود إلى التنوير والحق ضجة فورية في أوساط كثير من المفكرين في الغرب، فاشتروا كل نسخة من الكتاب. وقد كان لهذا الكتاب أثر كبير لدى جون لوك، الذي يعتبر من أهم الفلاسفة الانكليز، فكتب كتاباً يصف فيه العقل كـ "صفحة بيضاء" خالية من كل القواعد والمعوقات الموروثة والمعرفة القَبلية [AR٣٦]. كما نشرت دورية "المراسلات الفلسفية للجمعية الملكية" مراجعة ممتازة تمتدح كتاب حي بن يقظان المترجم. كما كان للقصة أثرها أيضاً لدى العديد من الفلاسفة والكتاب الذين أخذوا يبتدعون قصص أخرى مماثلة عن أناس نشؤوا في جزر خالية من السكان، وكان من هؤلاء روبرت بويل الذي كتب إحدى هذه القصص الفلسفية.

Self-taught Philosopher

The 'Philosophus Autodidactus' (Self-Taught Philosopher) was the title of a book published in Europe in 1671 which caused a sensation among scientists and scholars. Translated into Latin from Arabic by Edward Pococke the Younger, the book was a philosophical novel by the 12th-century Andalusian Muslim philosopher Ibn Tufayl narrating the tale of Hayy, a boy raised by animals on a desert island.

Through his own powers of reason, Hayy forms an understanding of the world and its creator. The idea that reason alone could lead to enlightenment caused an immediate stir among western thinkers, who bought every copy of the book they could find. It strongly influenced John Locke, one of England's most important philosophers, who wrote about the mind as a 'tabula rasa' – a blank slate free of rules and constraints [AR36]. The translated book received a very good review in the 'Philosophical Transations of the Royal Society'. The story also inspired many other philosophers and writers who explored similar stories about humans growing up on deserted islands, including Robert Boyle who drafted one such philosophical tale.





The Improvement of
HUMAN REASON,
Exhibited in the LIFE of
Hai Ebn Yokdhan:
Written in *Arabick* above 500 Years ago, by *Abu Jaafar Ebn Tophail.*
In which is demonstrated
By what Methods one may, by the meer Light of Nature, attain the Knowledg of things Natural and Supernatural; more particularly the Knowledg of GOD, and the Affairs of another Life.

Illustrated with proper FIGURES.

Newly Translatad from the Original *Arabick*, by SIMON OCKLEY, A. M. Vicar of *Swavesey*, in *Cambridgshire.*

With an APPENDIX,
In which the Possibility of Man's attaining the True Knowledg of GOD, and Things necessary to Salvation, without Instruction, is briefly consider'd.

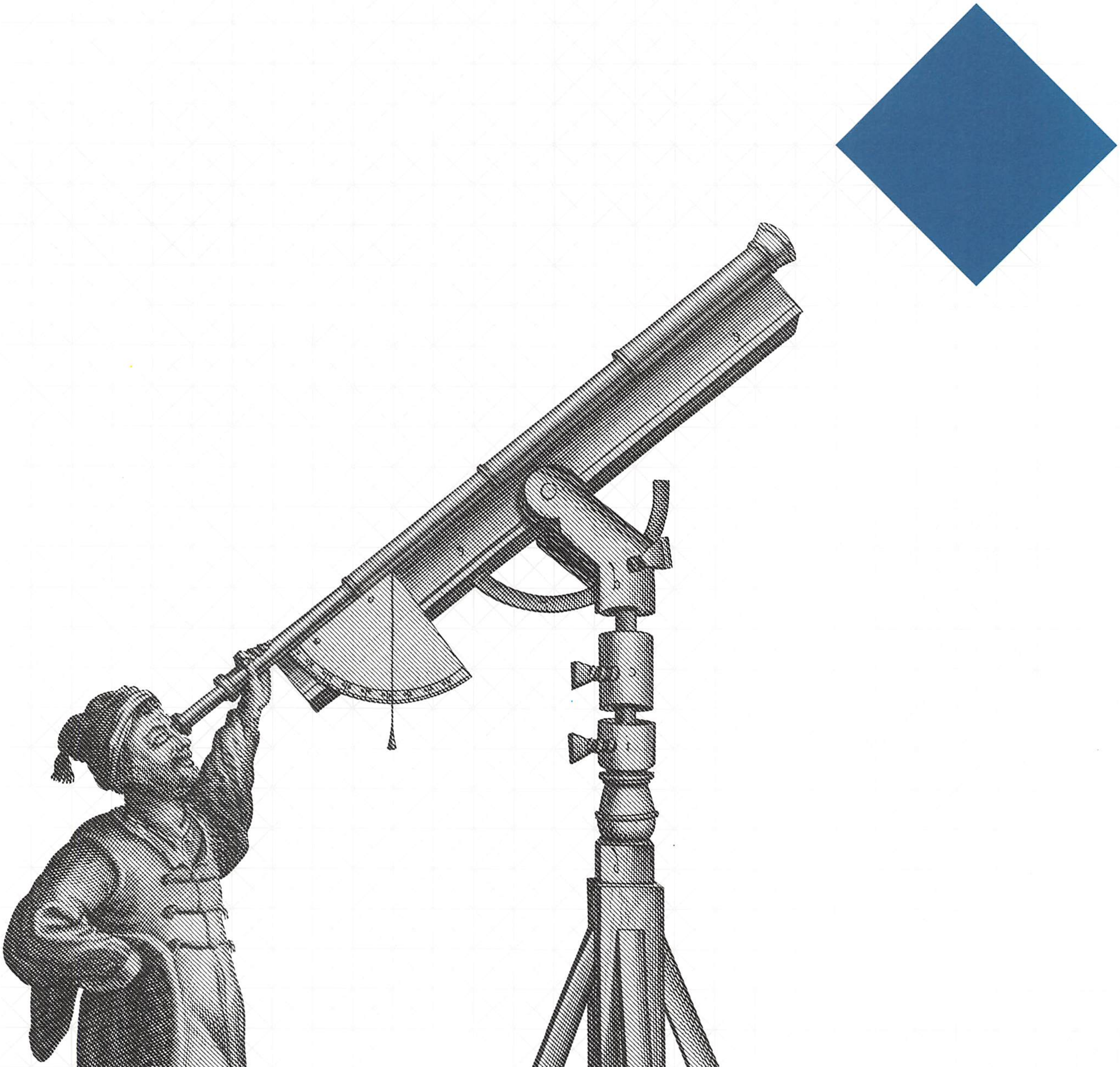
LONDON:
Printed for W. Bray at the *East End* of the *Inner-Walk* of *Exeter-Change.* 1711.

"عرض لترقي العقل البشري في حياة حي بن يقظان" لابن الطفيل، ١٧٠٨ م

في الصفحة المواجهة لغلاف هذه الترجمة للقصة الفلسفية حي بن يقظان، يُشاهد ابن سينا وابن رشد يقفان أمام بوابة إغريقية لمبنى إسلامي، في رمز لتأثير اليونان على الفلسفة الإسلامية.

[AR34]
'The Improvement of Human Reason Exhibited in the Life of Hai Ebn Yokdhan' by Ibn Tufayl, 1708 AD

In the frontispiece to this translation of the philosophical story Hayy Ibn Yaqzan, Ibn Sina and Ibn Rushd are seen standing in front of a Greek gate to an Islamic building, symbolising the Greek influence on Islamic philosophy.



سماؤنا و أرضنا المشتركتان

Our shared sky and Earth

Across time and space, the sky has always unified people – as has the desire to map the heavens. In the 17th century, new theories in astronomy sent scientists searching for ancient observations from many different periods, in order to compare them with modern ones and prove how celestial objects were moving across time. Scholars also improved the astronomical maps of their predecessors, using more accurate tools and measurements.

British astronomers like John Greaves, Edmond Halley and Edward Bernard realised that the centuries-old Arabic books arriving in England contained reliable measurements of the same heavenly bodies that he saw night by night. He, like many astronomers, learned Arabic to read the old manuscripts, and also realised that to make sense of this ancient data, the exact coordinates of the places from which the observations had been made were essential. Halley therefore requested that travellers going east send him the latest observations of the Moon's eclipse in Baghdad, Aleppo and Alexandria so that he could calculate the cities' coordinates.

ظلت السماء على مدى العصور توحد أبصار الناس المتجهة إليها، كما وحدتهم أيضاً الرغبة الدائمة في رسم خارطة جديدة للسماء. وفي القرن السابع عشر ظهرت نظريات جديدة في الفلك حفزت العلماء على البحث عن الأرصاد القديمة من مختلف الحقب والعصور، كي يقارنوها بالمعطيات والأرصاد الحديثة ويدعموا نظرياتهم، وليتوصلوا إلى مسار حركة الأجرام السماوية على مدى العصور. وعمل العلماء كذلك على تحسين الخرائط الفلكية التي وضعها أسلافهم، إذ طوروا أدوات أفضل تعطيهم قياسات أكثر دقة.

وجد الكثير من علماء الفلك البريطانيين مثل جون غريفز وإدموند هالي وادوارد برنارد أن الكتب العربية المكتوبة قبل قرون والتي وصلت إلى انكلترا تدون قياسات موثوقة للأجرام السماوية نفسها التي كانوا يروها ليلة بعد ليلة. فتعلموا العربية، شأنهم شأن الكثير من علماء الفلك، كي يستطيعوا قراءة المخطوطات العربية القديمة. وأدرك هالي أن الاستفادة الصحيحة من هذه البيانات القديمة تتطلب منهم معرفة الإحداثيات الدقيقة للأماكن التي تمت فيها هذه المشاهدات. ولذلك طلب هالي من المسافرين إلى الشرق أن يرسلوا إليه أحدث الأرصاد عن كسوف القمر في بغداد وحلب والاسكندرية من أجل حساب إحداثيات هذه المدن.

الأرصاد الفلكية بقديمها وحديثها

كثيراً ما كانت الأسفار في القرن السابع عشر تعتمد على الاسترشاد بالنجوم، مما جعل لخرائط السماء الدقيقة أهمية كبيرة. وفي الستينيات من القرن السابع عشر أخذ العالم الفلكي البولندي يوهانس هيفيليوس يعمل على وضع مخططات أكثر دقة برسم خرائط للسماء في أطلس جديد للنجوم. غير أنه بحث كذلك في أفضل المعلومات المتوافرة والتي دونها علماء الفلك الأسبقون، ولا سيما أولئك الذين دونوا أرصادهم في بلاد المشرق.

كتب هيفيليوس إلى الجمعية الملكية يسأل عن نسخة من دليل النجوم الشهير الذي وضعه أولوغ بك في سمرقند في القرن الخامس عشر، وطلب هيفيليوس أن يترجم هذا الكتاب. وقد بحثت الجمعية طلبه رسمياً، ثم كلفت توماس هايد بترجمته، وأضاف إليه دليل النجوم الذي وضعه الفلكي السوري محمد التيزيني في القرن السادس عشر [AR٤٢]. ثم أرسلت الجمعية الملكية الدليل المترجم إلى هيفيليوس الذي اتخذه مرجعاً له في مهمته في رسم خارطة جديدة للسماء [AR٤٣].
وكان أولوغ بك نفسه قد وضع دليله بمراجعة دليل سابق كان وضعه الفلكي عبد الرحمن الصوفي في القرن العاشر [AR٣٩]. كما استفاد هيفيليوس من مشاهدات الصوفي نفسه بشكل مباشر وطلب أيضاً من الجمعية الملكية أن توفرها له. وكان الصوفي قد استخدم كتاب "المجسطي" لبطلميوس الاسكندراني مسترشداً به في أرصاده وملاحظاته، وأضاف عديداً من النجوم لم يذكرها بطليموس. وغني عن القول إن جذور ما دونه بطليموس عن البروج السماوية تعود إلى أزمان سابقة، في مصر وبلاد الرافدين.

Observations old and new

17th-century travel often involved navigating by the stars, which made accurate sky charts particularly important. In the 1660s, Polish astronomer Johannes Hevelius set out to create more accurate charts by remapping the skies in a new star atlas. But he also searched out the best information available from earlier astronomers – particularly those who had recorded their observations in eastern lands.

Hevelius wrote to the Royal Society enquiring about a copy of the famous 15th-century star catalogue of Ulugh Beg of Samarkand, and asking for it to be translated. The Society took official notice of his request and a translation was made by Thomas Hyde, enriched by the addition of the Syrian astronomer Al-Tizini's 16th-century star catalogue [AR42]. The Royal Society then sent the translated catalogue to Hevelius, who used it to guide his mission of remapping the sky [AR43]. Ulugh Beg had himself produced his catalogue by revising that of the 10th-century Muslim astronomer Al-Sufi [AR39] (whose observations Hevelius also used). Al-Sufi in his turn had used the 'Almagest' of Ptolemy of Alexandria for guidance in his observations, adding many stars not observed by Ptolemy to his new version. The roots of Ptolemy's constellations, of course, go back even further to ancient Egypt and Mesopotamia.



[AR٣٩]
"صور الكواكب الثابتة للصوفي"،
١١٢٥ م، ٢٣,٧ × ١٧,١ سم

تمتزج الأصول العربية والإغريقة معاً في هذه التحفة العلمية والفنية التي ظلت تحظى بشعبية كبيرة في أوربا حتى بعد ٨٠٠ سنة من تأليفها في القرن العاشر الميلادي بداية من قبل عبد الرحمن الصوفي والتي أتمتها فيما بعد ابنته أرجوزة بنت الصوفي. وتظهر رسوم الكوكبات في هذا الكتاب تفاصيل نادرة للملابس والأدوات الشخصية التي كانت تستخدم في ذلك العصر.

[AR39]
'Suwar al-Kawakib al-Thabita' (Forms of the Fixed Stars) by Al-Sufi, 1125 AD, 23.7 × 17.1 cm

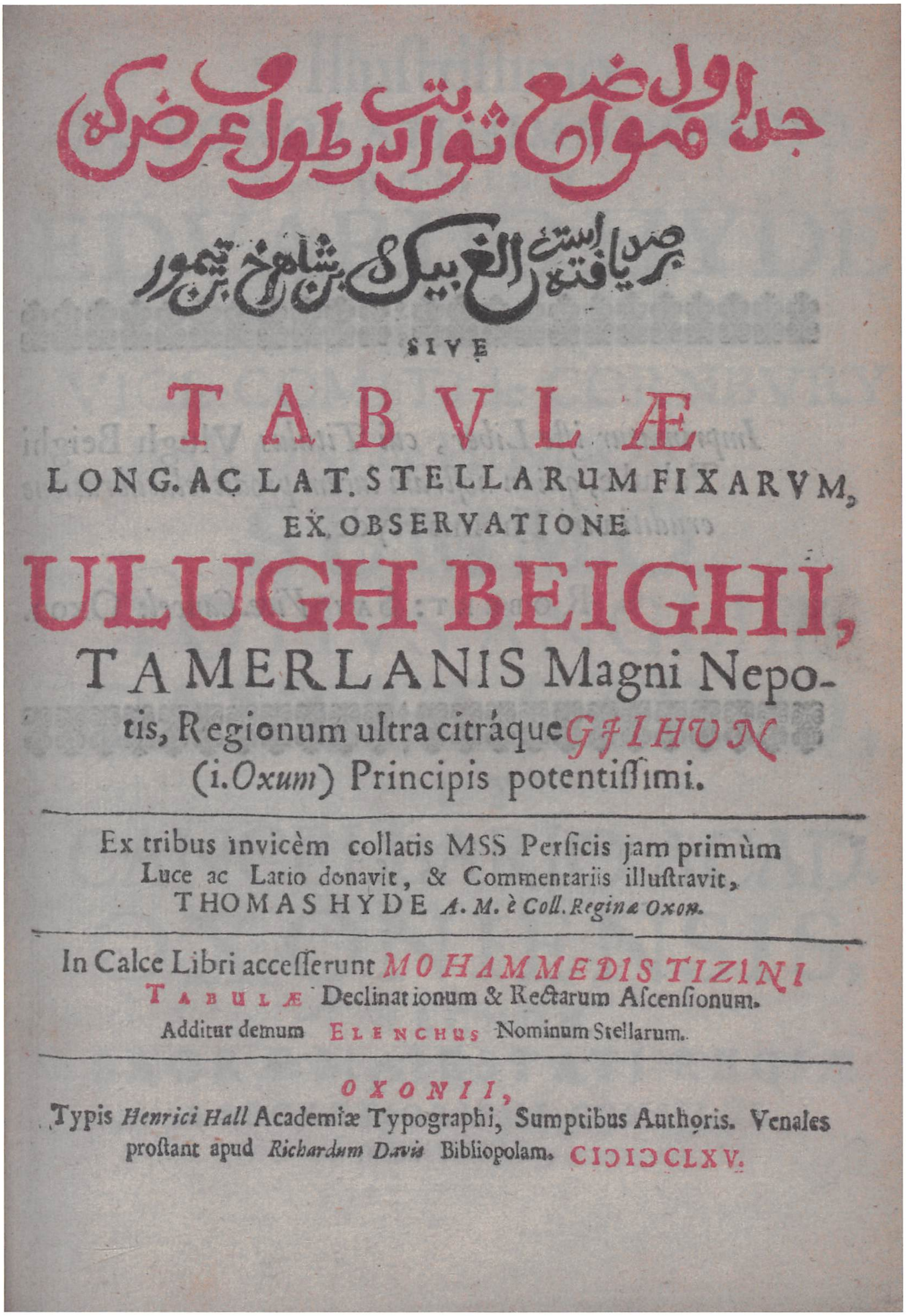
Both the science and the art in this star catalogue are of mixed Greek and Arabic origin. This masterpiece remained highly sought-after in Europe 800 years after it was first written in the 10th century initially by Abd al-Rahman Al-Sufi and finished later by his daughter Arajoza Bint Al-Sufi . The drawings of the constellations show fascinating details of early 12th-century equipment and personal adornment.

[AR٤٢]
فهارس النجوم لأولوغ بك و محمد تيزيني، ترجمها إلى اللاتينية توماس هايد، ١٦٦٥ م، ٢٣,٥ × ٧,٧ × ٣,٧ سم

وفرت الجمعية الملكية الدعم لتوماس هايد لإكمال هذه الترجمة بعد أن طلبها عدد من زملاء الجمعية. وقد طبعت في أكسفورد في المطبعة العربية الذي أسسها رئيس الأساقفة لاود، الذي كان من أكبر مشجعي التبادل المعرفي مع الشرق.

[AR42]
Star catalogues by Ulugh Beg and Mohammed Tizini, translated into Latin by Thomas Hyde, 1665 AD, 23.5 × 7.7 × 3.7 cm

The Royal Society supported Hyde in completing this translation after it was requested by some of the Fellows. It was printed in Oxford using Arabic type provided by Archbishop Laud, a great supporter and sponsor of knowledge exchange with the East.


جداول مواضع ثوابت در طول وعرض كه

برصد يافته است الغ بيك بن شاهرخ بن تيمور

SIVE

TABVLÆ

LONG. AC LAT. STELLARUM FIXARVM,

EX OBSERVATIONE

ULUGH BEIGHI,

TAMERLANIS Magni Nepotis, Regionum ultra citráque *GJIHUN* (i. *Oxum*) Principis potentissimi.

Ex tribus invicèm collatis MSS Persicis jam primùm Luce ac Latio donavit, & Commentariis illustravit, THOMAS HYDE *A. M. è Coll. Reginæ Oxon.*

In Calce Libri accesserunt *MOHAMMEDIS TIZINI* TABULÆ Declinationum & Rectarum Ascensionum. Additur demum ELENCHUS Nominum Stellarum.

OXONII,

Typis *Henrici Hall* Academiæ Typographi, Sumptibus Authoris. Venales prostant apud *Richardum Davis* Bibliopolam. CIↃIↃCLXV.



[AR٤٣]

أطلس البروج السماوية ليوهانس هيفيليوس، بولندا، ١٦٨٧ م

وضع هيفيليوس هذا الأطلس للبروج السماوية بعد أن دون مشاهداته على مدى سنين عديدة. وقد استخدم أرصاد كل من الصوفي وأولوغ بك والتيزيني دليلاً له، ولكنه استطاع أيضا أن يكتشف نجوماً كثيرة لم تكن قد وثقت من قبله.

[AR43]

Johannes Hevelius, 'Firmamentum Sobiescianumsive Uranographia', Poland, 1687 AD

Hevelius produced this atlas of constellations after years of observations. He used the observations of Al-Sufi, Ulugh Beg and Tizini as guidance but also identified many new stars.



[AR٤٣]
أطلس البروج السماوية ليوهانس هيفيليوس، بولندا، ١٦٨٧ م

يعرب العالم الفلكي يوهانس هيفيليوس عن امتنانه للكثيرين من علماء الفلك الذين انتفع بعلومهم. ونراه هنا يركع أمامهم إذ يقدم لهم أطلسه الجديد. تقف أورانيا، ملهمة علم الفلك، في الوسط، بينما هو يَصُفّهم حسب ترتيبهم التاريخي: الإغريق أولاً، ثم المسلمون (البتاني وأولوغ بك) ثم الأوربيون.

[AR43]
Johannes Hevelius, 'Firmamentum Sobiescianumsive Uranographia', Poland, 1687 AD

Astronomer Hevelius shows his gratitude to some of the astronomers to whom he was indebted. We see him kneeling before them as he presents his new atlas. With Urania, muse of astronomy at the centre, he positions them chronologically: Greek, Muslim (Al-Battani and Ulugh Beg) then European.

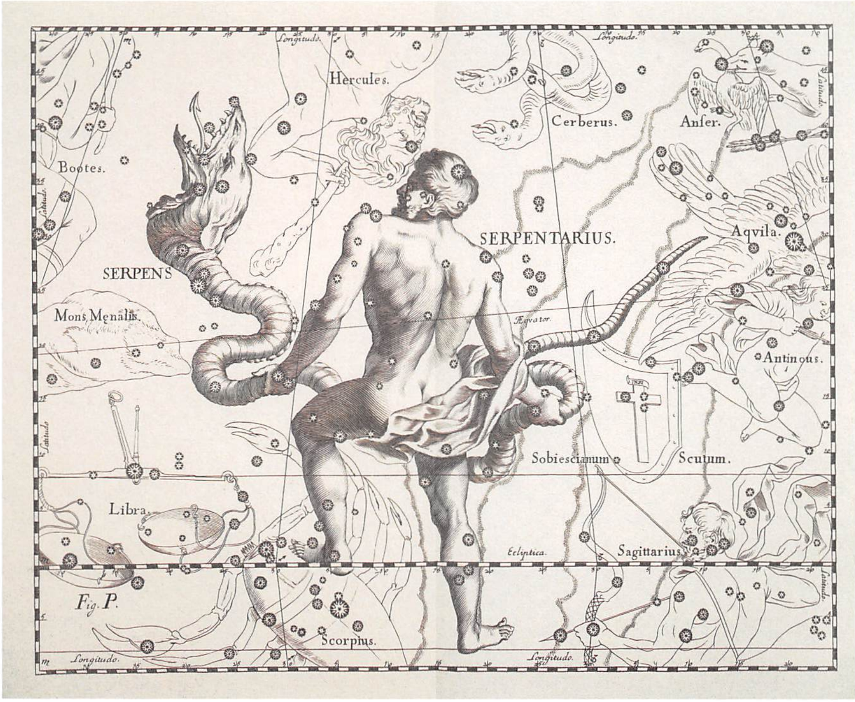
[AR٤٤]
كرة سماوية، الهند، القرن السابع عشر، القطر ١١,٩ سم

[AR44]
Celestial Globe, Mughal, India, 17th century, d.11.9 cm




Enarrant DEI Gloriam.
Soli DEO Gloria
Magna opera JEHOVÆ
Salus et Honor et Gloria et Virtus Dn. DEO nostro.
DEO et Posteritati.
Gratiæ et Honores vobis debentur immortales, quod tanto molimine et industriâ, hos immensos exantlastis labores.
Omnis Spiritus laudet Dominum.
Non nobis, non nobis, sed Soli
URANIA
Walterus
Tycho
Ulugh Beighi
Timochares
Hipparchus
Ptolomæus
Quæcunq Divina concessit Benignitas, hæc submisse sisto, atq offero, Vestroq sublimi
committo judicio.
Catalog. Fixar.
FIRMAMENTVM SOBIESCIANVM
sive
URANOGRAPHIA
Joh. Hevelii.
GEDANI
Anno 1687.
Andr. Stech. pinx.

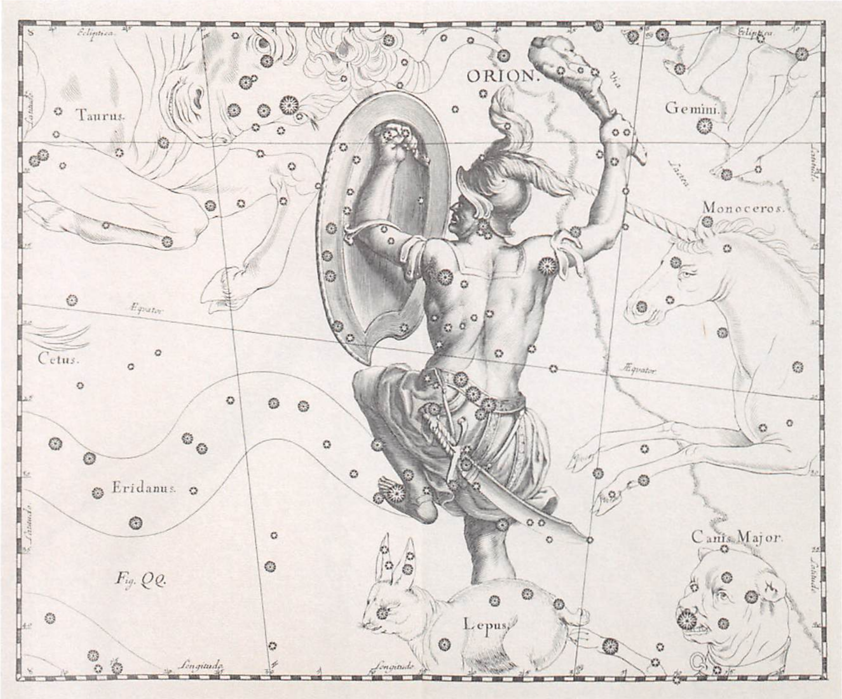

صورة الحوا على ما يرى في السماء


Hercules.
Cerberus.
Anser.
Bootes.
SERPENTARIUS.
Aqvila.
SERPENS
Mons Menalus.
Antinous.
Sobiescianum
Scutum.
Libra
Ecliptica
Sagittarius
Fig. P.
Scorpius.
Longitudo.


Corvus
CENTAURUS.
Hydra.
Scorpius
Lupus
Ara
Triangulum
Pavo
Robur Carolinum
CRUX
Apus
Fig XX.


صورة قنطورس على ما يرى في السما









[AR٣٩] [AR٤٣]
البروج في أطلس هيفيليوس للنجوم وفي أطلس الصوفي، ١١٢٥ م، ١٦٨٦ م

تبدو البروج في هذين الأطلسين اللذين تفصل بينهما خمسة قرون ونصف قرن وكأنها انعكاس في المرآة، ذلك لأن هيفيليوس رسم بروجه كما تبدو في القبة السماوية، بينما رسمها الصوفي كما تشاهد في السماء. وقد وضع الصوفي في أطلسه رسمين لكل برج: رسم لما تبدو عليه في السماء، ورسم لهيئتها في القبة السماوية.

[AR43] [AR39]
Constellations out of the star catalogues of Hevelius and Al-Sufi, 1125 AD, 1687 AD

Drawn five and half centuries apart, these constellations appear as if they are mirroring each other. This is because Hevelius's constellations are drawn as they would appear on a celestial globe, while Al-Sufi's are drawn as they appear in the sky. In his catalogue Al-Sufi provided two illustrations for each constellation; one as it appears in the sky and one as it appears on a celestial globe.



[AR٤٥]
كرة سماوية نحاسية تحمل توقيع ضياء الدين بن محمد مقيم. لاهور، القرن السابع عشر، القطر ٨,٥ سم، الارتفاع ١٢ سم

إن الكرات السماوية هي خرائط ثلاثية الأبعاد للنجوم توضح مواقع البروج في السماء، متبعة في ذلك النظريات القديمة التي كانت تفترض بأن النجوم تتموضع على كرة تحيط بالأرض. وهذه الكرات تبين أيضاً المسارات التي تتحرك حولها الشمس.

[AR45]
Celestial Globe by Diya'al-Din Ibn Muhammad Muqim, Lahore, 17th century, h.12, d.8.5 cm

Celestial globes are three-dimensional maps of the stars that show the apparent positions of the stars in the sky, following the ancient models that used to assume that stars sit on a sphere that surrounds the Earth. The globes also show the ecliptic along which the Sun moves.









[AR٤٦]
مؤشر القبلة، اصفهان، القرن السابع عشر، القطر ٧,٤ سم، الارتفاع ١,٤ سم

كانت هذه الأداة المتعددة الأغراض تستخدم بالدرجة الأولى لمعرفة اتجاه القبلة. وهي تشتمل على مزولة (ساعة شمسية) ومعلومات عن أوقات الصلاة.

[AR46]
Qibla Indicator, Isfahan, 17th century, 7.4 cm dia., h.1.4cm

This multi-purpose tool was primarily used to find the direction of Mecca. It includes a sundial and information on the times of prayer.

[AR٤٨]
آلة ذات الربع خشبية، تركيا، ١٦٨٧ م، العرض ٢٠ سم

يستخدم الربع لحساب ارتفاع الأجسام كالنجوم. يقوم الراصد بالنظر الى النجم من خلال المناظر على حافة ذات الربع بحيث يبدو وكأنه هنالك خط وهمي ما بين عين الراصد والنجم يمر على حافة ذات الربع. يتحدد ارتفاع النجم بعد ذلك بقراءة النقطة التي يتقاطع فيها الشاقول المتدلي مع القوس المحدد بالدرجات.

[AR48]
Wooden quadrant, Turkey, 1865 AD, width 20 cm

Quadrants are used to measure the height (altitude) of astronomical objects. Observers would view the object through the sights, and hold the quadrant so that its plane was vertical. The cord which is hanging freely would then indicate the reading in degrees on the arc.

[AR٤٧]
الساعة الشمسية والبوصلة، القرن الثامن عشر

كان العالم الفلكي السوري ابن الشاطر أول من اخترع، في القرن الرابع عشر، أدوات متعددة الأغراض تحمل باليد مثل هذه الأداة. وقد وصل هذا التصميم إلى أوربا وأصبح من مستلزمات السفر، إذ أصبح من الممكن بهذه الأداة أن يحسب المرء الوقت والاتجاه والموقع الجغرافي بسهولة حيث ما كان.

[AR47]
Sundial and compass, 18th century

Hand-held multi-functional tools like this were first invented by 14th-century Syrian astronomer Ibn al-Shatir. The design found its way to Europe and became one of the travel essentials, enabling the user to calculate time, direction and geographical location.

[AR٤٩]
آلة ذات الربع من النحاس، أوربا، القرن السابع عشر

انتشرت آلة ذات الربع في أوربا قادمة من العالم الإسلامي، وتم تطوير نماذج جديدة منها في أوربا. وحل التلسكوب تدريجياً محل ذات الربع، ولكن هذا التغيير كان بطيئاً فبالرغم من أن التلسكوبات قدمت رؤية أقرب للنجوم، لكن قياس ارتفاع هذه النجوم بقي من مهام آلة ذات الربع التقليدية.

[AR49]
European Quadrant, Europe, 17th century

Knowledge about quadrants arrived in Europe from the Muslim world and new models were invented in Europe. They gradually gave way to the newly-invented telescope, but this was not a swift change. Telescopes offered a closer look at stars, but mapping the coordinates of these stars remained the task of the traditional quadrant.





[AR٥٣]
أسطرلاب كوني، فرنسا، حوالي ١٥٨٧ م، القطر ١٢،٥ سم

تم تطوير وصنع نماذج جديدة من الأسطرلاب في أوربا بعد أن وصلها هذا الاختراع من العالم الإسلامي. يُمسَك هذا الأسطرلاب بشكل شاقولي، وتُدار العضاضة المثبتة في الخلف إلى أن يستطيع الراصد رؤية الجسم الفلكي الذي يحاول رصده، ويمكن عندها قراءة مدى ارتفاع هذا الجسم الفلكي من حافة الأسطرلاب.

[AR53]
Universal Astrolabe, France, c.1587 AD, d.12.5 cm

New models of astrolabe developed in Europe after the invention arrived from the Islamic world. When the astrolabe is held vertically and the alidade attached to the back face rotated to sight an astronomical object, the altitude of the object can then be read from the edge of the astrolabe.





[AR٥٢]
أسطرلاب أسطواني مسطّح، شمال أفريقيا، القرن السابع عشر، القطر ٢٥,١ سم

القرص الأمامي في الأسطرلاب يسمى العكبوت، وهو يمثل السماء. وتمثل المؤشرات النجوم الثابتة. نقشت على الصفائح دوائر للارتفاع والسمت، وتستخدم صفائح مختلفة في خطوط العرض المختلفة. أما العضاضة في الخلف فهي تساعد في قياس ارتفاع الجسم السماوي.

[AR52]
Planispheric Astrolabe, North Africa, 17th century, d.25.1 cm

The front disk of the astrolabe, called the rete, represents the sky, and the pointers indicate fixed stars. The plates are engraved with the circles of altitude and azimuth and different plates are used in different latitudes. At the back, the alidade measures the altitude of celestial objects.

[AR٥٦]
صفحة العنوان الداخلية لكتاب عن البتاني، بولونيا، ١٦٤٥ م

هذا الرسم من الترجمة اللاتينية لكتاب عن أرصاد البتاني (٨٦٨ م – ٩٢٩ م) تبين التقدير الكبير الذي كان البتاني يتمتع به في أوربا، إذ ظل الباحثون يعتمدون على ما دوّنه من أرصاد ملاحظات دقيقة لمدى يقرب من ألف سنة من ميلاده.

[AR56]
Frontispiece from 'Mahometis Albatenii De Scientia Stellarum Liber', Bologna, 1645 AD

This engraving from the Latin translation of the observations of Al-Battani (868–929) shows the high esteem in which Al-Battani was held in Europe, where his accurate observations were used by researchers for nearly a thousand years after his birth.







[AR٥٠]
"أطروحة عن الآلات الفلكية" من تأليف نجم الدين المصري، القاهرة أو حلب، القرن الرابع عشر،
٢٦,٢ × ١٠ × ١,٥ سم

كان الشغف كبيراً بعلم الفلك، وخصوصاً بالآلات الفلكية، في مصر وسوريا في العصر المملوكي في القرن الرابع عشر. وكان الفلكيون يعملون في المساجد الكبرى. ونجد في هذه المخطوطة تعليمات مفصلة عن كيفية صنع الأسطرلاب وغيره من الآلات والأدوات الفلكية.

[AR50]
'Treatise on Astronomical Instrumentation' by Najm al-Din al-Misri, Cairo or Aleppo, 14th century, 26.2 × 10 × 1.5 cm

In 14th-century Mamluk Egypt and Syria, there was a lively interest in astronomy – in particular astronomical instruments. Astronomers were employed at major mosques. This manuscript offers detailed instruction on how to make astrolabes and other astronomical instruments.

[AR٥١]
أسطرلاب أسطواني مسطّح، شمال أفريقيا، القرن السابع عشر، القطر ٢٧,٥ سم

كان العلماء في العصر الذهبي للحضارة الإسلامية يستخدمون الأسطرلاب للرصد وللملاحة استهداءاً بالنجوم ولحساب الوقت. الفلكيين الإغريق هم أول من اخترع الأسطرلاب ، ولكن العلماء المسلمين طوروه حتى جعلوا منه أداة معقدة متعددة المهام، ثم انتقل إلى أوربا بكل أشكاله، وظل يستخدم حتى بعد اختراع التلسكوب.

[AR51]
Planispheric Astrolabe, North Africa, 17th century, d.27.5 cm

During the golden era of Muslim civilisation, scholars used astrolabes to map the sky and Earth, for navigation and time-telling. They developed this Greek invention into a sophisticated tool that was adopted in Europe in all its forms, and remained in use even after the invention of the telescope.

قصة فلكيين

كثيراً ما أسهم اكتشاف الأرصاد القديمة في حل بعض الأسئلة التي ظلت ردَحاً طويلاً بلا جواب، مثل: هل تتزايد سرعة دوران القمر؟ ساعدت أرصاد دوّنها عالمان فلكيان تباعد بينهما سبعة قرون طويلة في التوصل إلى الإجابة على هذا السؤال.

البتاني عالم فلكي شهير عاش في القرن العاشر [AR٥٦]، ويعرف في الغرب باسم Albategnius. أجرى البتاني أرصاده في مدينة الرقة بسوريا. وقد شمل ما سجله من هذه الأرصاد بيانات عن أوقات بزوغ القمر وحساب طول السنة الشمسية والتنبؤ بمواعيد الكسوف.

كما يعتبر إدموند هالي من أكبر علماء الفلك في القرن السابع عشر. وقد بذل جهداً كبيراً في تعلم العربية كي يستطيع ترجمة الكتب العلمية . وقد تبين لهالي أن البيانات التي سجلها البتاني يمكن أن تقارن بالأرصاد القديمة والحديثة لحساب متوسط سرعة حركة القمر وتبيان ما إذا كانت سرعته تزيد أم لا. ومع أن هالي لم يستطع حل المعضلة تماماً [AR٥٧]، غير أن الفلكيين اللاحقين توصلوا إلى الجواب النهائي عام ١٨٥٣، بعد مزيد من المقارنات بين الأرصاد القديمة والحديثة.

The story of two astronomers

Rediscovered observations often helped solve long-standing questions in astronomy such as: is the Moon speeding up? Across a seven-century timespan, two astronomers' observations helped tackle this question.

Al-Battani, known in the West as Albategnius [AR56], was an influential 10th-century astronomer who observed in the city of Raqqa in Syria. His observations included data on timing of the new moons, calculation of the length of the solar year and the prediction of eclipses.

Edmond Halley was a leading 17th-century astronomer who painstakingly learned Arabic so that he could translate scientific books. He realised that Al-Battani's data on eclipses could be compared with ancient and modern observations to find out whether the average motion of the Moon was getting faster. Although he did not fully solve the problem [AR57], later astronomers settled the question through further old-and-new comparisons, in 1853.

IV. Emendationes ac Notæ in vetuſtas *Albatênii* Obſervationes Aſtronomicas, cum reſtitutione Tabularum Luniſolarium ejuſdem Authoris. Per *Edm. Halley*, S. R. S.

C*V M inter Monumenta Veterum nihil uſpiam reperiatur Obſervationum Aſtronomicarum niſi apud* Claudium Ptolemæum, *cumque etiam nullas alias in Syntaxi ſua tradiderit, præter eas quæ Theoriis ſuis comprobandis uſui erant, cæteras vero permultas ſine dubio à* Timocharide, Hipparcho *aliiſque poſteritati conſignatas, inſigni Scientiæ detrimento ſuppreſſerit ; haud abs re fore videtur,* Albatenii *ſive ElBatêni (ut Arabice ſonat) medio præciſe loco inter nos ac* Ptolemæum *florentis, ac* Ptolemæi *Sphalmata primum corrigere auſi, Cœleſtia Obſervata in lucem promere, atque à traductoris vel Typographi vel utriuſque mendis quâ potui diligentiâ liberare.*

Author iſte ſane pro ſuo ſæculo admirandi acuminis, ac in adminiſtrandis obſervationibus exercitatiſſimus, ut apparet ex eo quod Solis motum, captis Æquinoctiorum momentis, penitus reſtauraſſe videretur, ſi longius Ptolemæi *veſtigiis abcedens, Eccentricitatem Solis biſecandam eſſe vidiſſit. Liber quem patrio ſermone conſcripſit ſaltem apud nos non reperitur ; ante aliquot ſæcula vero ex Arabico in Latinum tranſtulit quidam* Plato Tiburtinus *neque Linguarum ſatis ſciens,neque Aſtronomicâ diſciplinâ inſtructus, ut ex ipſo opere conſpicuum eſt. Hujus autem traductionis binas vidi editiones,alteram* Noribergæ *Anno* 1537. *alteram* Bononiæ *Anno* 1645.*ſed ex priori omnino deſumptam, cum etiam errata omnia Typographica prioris conſervet, licet Bibliothecæ Vaticanæ exemplar prætendatur. Vtcunque ſit, utraque Editio crebris ſcatet mendis, præſertim quoad Numeros, atque utraque Tabulis Aſtronomicis Authoris, quarum paſſim ſit mentio, mutilatur.*

*

Alba-

[AR٥٧]

رسالة عن أرصاد البتاني كتبها إدمند هالي، "نشرت في دورية المراسلات الفلسفية للجمعية الملكية"، ١٦٩٣ م

بدأ هالي مناقشة مسألة ازدياد سرعة القمر مستخدماً مشاهدات البتاني. وذكر هالي في بحثه أن البتاني كان أول من تجرأ على أن يصحح أرصاد بطليموس.

[AR57]

Letter on Al-Battani's observations by Edmond Halley, Published in 'Philosophical Transactions of the Royal Society', 1693 AD

Using Al-Battani's observations, Halley started the debate on the acceleration of the Moon. Halley noted in this paper that Al-Battani was the first to dare to correct Ptolemy.

أرضنا المشتركة

كانت الكتب العربية تضم معلومات جغرافية مفيدة جداً، إلى جانب ما فيها من جداول فلكية. واستطاع العلماء صنع كرات أرضية وخرائط أفضل باستخدام بيانات خطوط الطول والعرض الجديدة التي قاموا بها.

سافر الرحالة الأوربيون في عصر الاستكشاف إلى أماكن لم يعرفوها من قبل [AR٥٩]، [AR٦٠]. ولكنهم إذ رسموا الخرائط وحددوا طرق رحلاتهم أدركوا أنهم يحتاجون إلى الرجوع مرة أخرى إلى المراجع العربية.

كان الكثير من مناطق العالم الجديدة بالنسبة للمستكشفين الأوربيين معروفة ومدونة من زمن طويل عند علماء الحضارة الإسلامية، وكانت الكتب التي ألفها الجغرافيون العرب تبين للأوربيين تفاصيل الأرض والنباتات والحيوانات والشعوب في البقاع التي تطلعوا لوصفها.

على سبيل المثال، كان العالم أبو الفداء، والذي كان أيضاً أمير حماة بسوريا في القرن الرابع عشر، قد كتب كتاباً كبير الأهمية أسماه "تقويم البلدان". وقد اكتشف الأوربيون هذا الكتاب وترجموه بعد تأليفه بثلاثمئة سنة، واستفادوا منه كثيراً فيما يتعلق بخطوط الطول والعرض والمناخ في المدن والمناطق المختلفة.

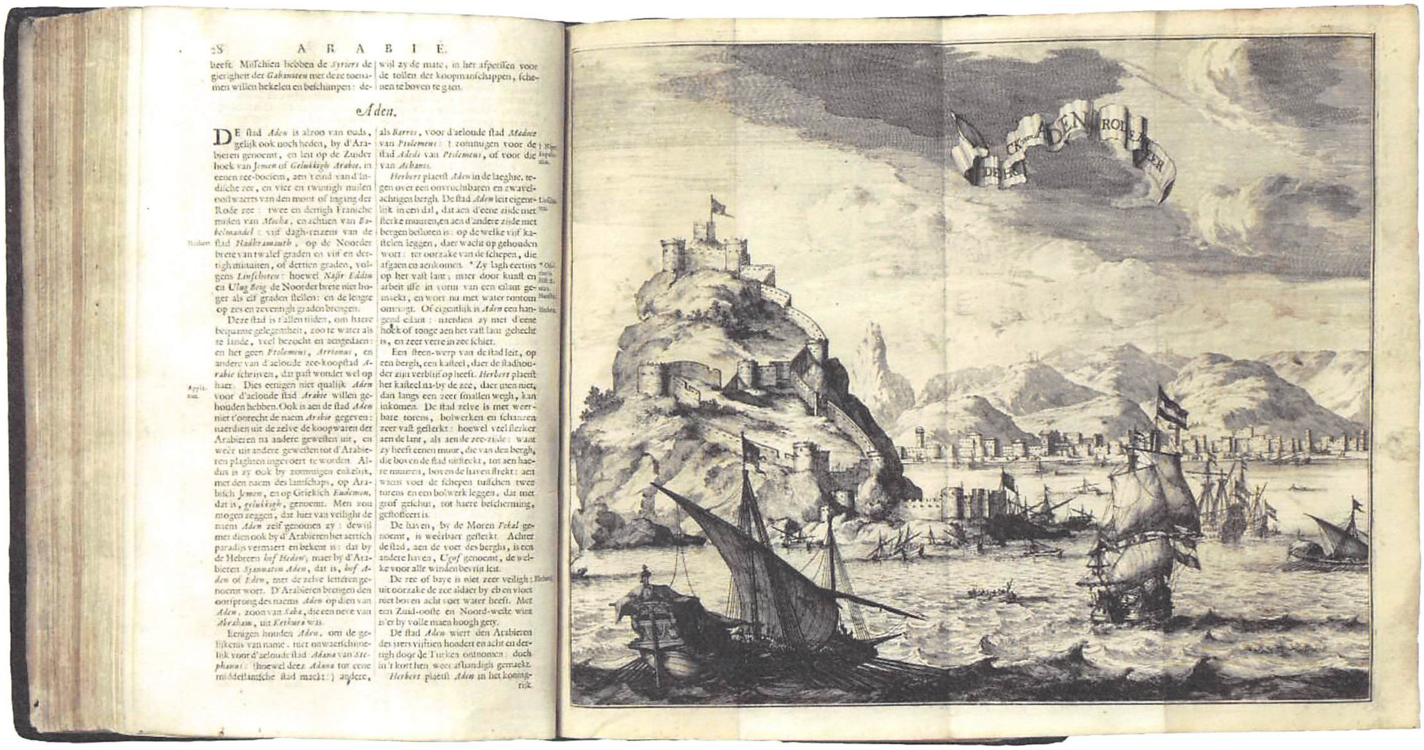
Our shared Earth

In addition to astronomical tables, Arabick books contained useful geographical information. Scholars created better globes and maps using the new longitude and latitude data.

The age of exploration had seen European travellers go further than they ever had before [AR59] [AR60]. But as they mapped the lands and charted their routes, they made a realisation that sent them back to Arabic sources.

Many of the parts of the world new to European explorers had already been recorded by scholars from Muslim civilisation, in years gone by. Books by Arab geographers gave the Europeans detailed accounts of the terrain, plants, animals and people of the places they now sought to describe.

Abulfeda, for example, was a 14th-century ruler of Hama, Syria, whose great work was 'A Sketch of the Countries'. Three hundred years after the book's first appearance, Europeans found and translated it again in search of its information on longitude, latitude and climate of towns and cities.



[AR٩٥]
مدينة عدن كما بدت في كتاب لوحات من الإمبراطورية العثمانية، ١٧٨٧ م

[AR95]
The city of Eden as shown in 'Tableau General De L'Empire Othoman' by D'Ohsson, 1787 AD



[AR٥٩]
خارطة وصف آسيا الجديدة، أمستردام، ١٦٦٠ م، ٥٥,٥٠ × ٤٤ سم

هذه الخارطة المزينة للقارة الآسيوية والتي وضعها فردريك دي ويت تشتمل على رسوم لأشخاص محليين بزيهم التقليدي على حدود الخريطة، كما تحتفي في أعلاها بست مدن منها عدن والقدس ودمشق.

[AR59]
'Asiae Nova Descriptio' by Fredrick De Witt, Amsterdam, 1660 AD, 55.5 × 44 cm

This highly decorative map of the Asian continent includes drawings of local figures forming the side borders, and six town plans forming the upper border including Aden, Jerusalem and Damascus.



[AR٦٠]
خارطة دولة السلطان التركي الأعظم في أوربا وآسيا وأفريقيا، ١٦٩٢ م، ٨٣,٥ × ٥١,٨٠ سم

وضع هذه الخريطة الكبيرة شارل هوبير أليكسيس جيلوت و ركز فيها على الجزيرة العربية ومصر.

[AR60]
'Le Etat De Grand Seigneur des Turcs en Europe, en Asie, et en Afrique' by Charles Hubert Alexis Jaillot, 1692 AD, 83.5 × 51.80 cm

This large detailed general map is centered upon Arabia and Egypt.



تحدياتنا المشتركة
Our shared challenges

How do you distil useful substances? What is the nature of light? Can you treat a cataract in the eye? Arabick manuscripts tackled – and often solved – tremendous scientific challenges, using evidence-based methods that the 17th-century western scholars recognised. In the golden era of early Muslim civilisation, scholars like Ibn al-Haytham, Ibn Rushd, Ibn Sina, Al-Zahrawi and Al-Razi had written books that were translated into Latin as early as the 12th century in southern Europe, remaining influential for centuries until the Renaissance.

Again, in the enlightened 17th century, western scholars searched out original Arabic texts, both to improve the old translations and to try to find hidden gems, as yet unknown, that could be of help to them in facing the same challenges their Arab counterparts faced. They were also eager for current information on eastern medical remedies, healthy living, and the practice of using inoculation against the killer disease smallpox.

كيف تقطّر مختلف المواد المفيدة؟ ما هي طبيعة الضوء؟ هل تستطيع معالجة مرض الساد الذي يصيب العين؟ عالجت المخطوطات العربية تحديات علمية كبيرة، وكثيراً ما عرضت حلولاً لها، باستخدام مناهج تعتمد على الدليل والبرهان مماثلة للمناهج التي اتبعها علماء القرن السابع عشر في أوربا. في العصر الذهبي للحضارة الإسلامية المبكرة ألف كبار العلماء، أمثال ابن الهيثم وابن رشد وابن سينا والزهراوي والرازي كتباً ترجمت إلى اللاتينية منذ القرن الثاني عشر في جنوبي أوربا واحتفظت كتبهم بمكانة مؤثرة على مدى قرون حتى عصر النهضة.

ومرة أخرى، عاود العلماء الغربيون في القرن السابع عشر المستنير البحث في النصوص العربية الأصلية، ليحسّنوا جودة الترجمات القديمة وليحاولوا اكتشاف ما كان لا يزال مجهولاً من كنوز معرفية، عسى أن تساعدهم في حل بعض التحديات التي كان العلماء العرب قد واجهوها من قبل. كما حرص العلماء على دراسة طرق العلاج الطبي الحديثة في المشرق، ومعرفة أساليب الحياة الصحية، وأسلوب التطعيم ضد مرض الجدري القاتل.

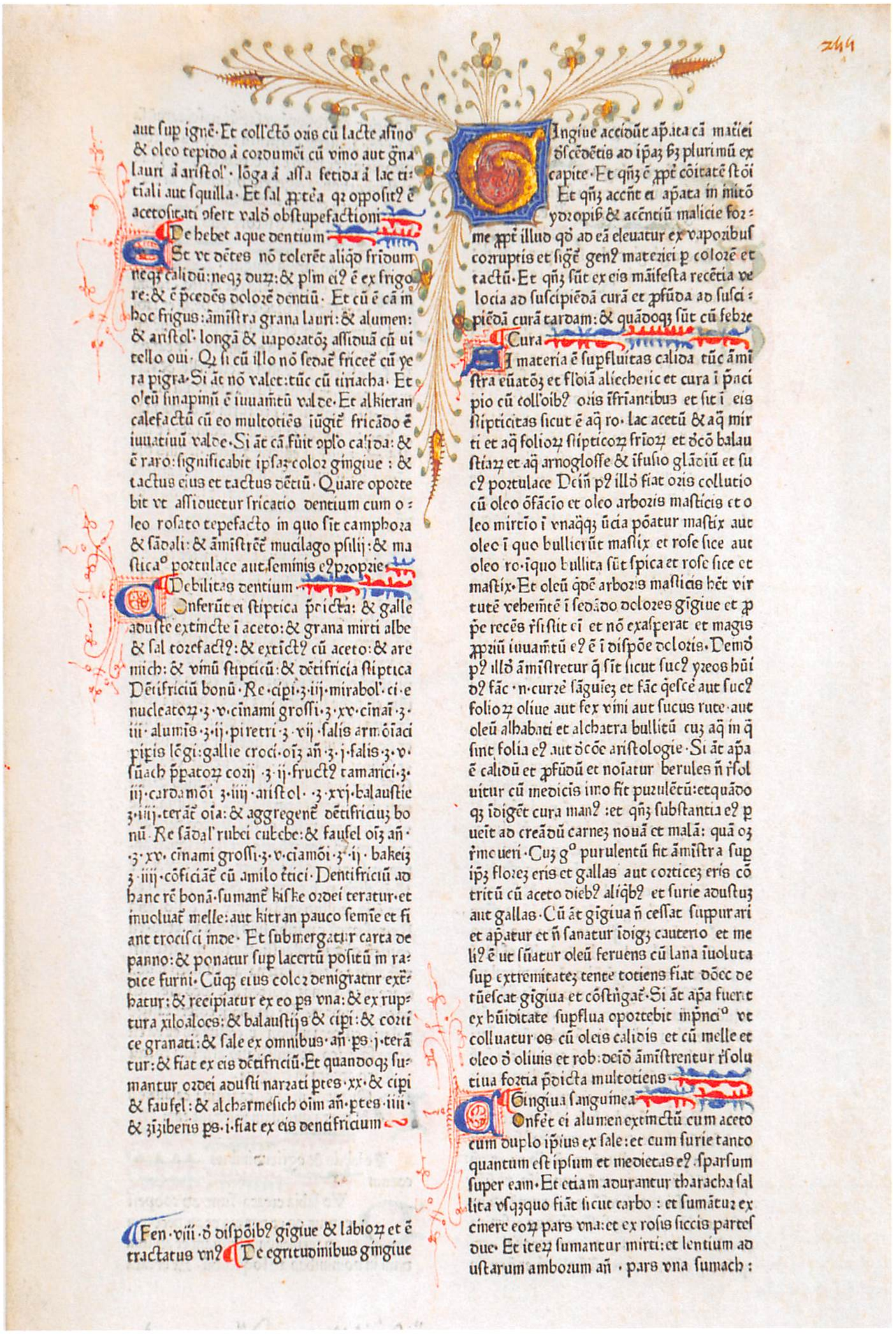
الطب

ظل التقدم الذي أحرزته الحضارة الإسلامية في المجال الصحي، من الجراحة إلى الولادة، ومن طب العقاقير إلى النظام الغذائي، كبير الأهمية على مدى مئات السنين. وظلت ترجمات الكتب الطبية العربية، مثل كتاب ابن سينا 'القانون في الطب'، تدرس في الجامعات الأوربية حتى القرن الثامن عشر [AR٦٩]. ثم إن التبادل بين الشرق والغرب في ميدان طب الأعشاب ازدهر كثيراً بعد تأسيس "شركة الشرق" عام ١٥٨٠. فإلى جانب البضائع والمعارف المرسلة إلى أوربا بدأت تُرسَل الأبصال والنباتات مع وصف للأمراض التي كانت هذه النباتات تفيد في علاجها [AR٧١]. بل إن الأوعية الخزفية التي كان الصيادلة يحفظون فيها العلاجات العشبية كانت تأتي من الشرق وتعرف باسم Albarellos وقد احتفظت بهذا الاسم الشرقي، مثلما احتفظت بشكلها وبأسلوب صناعتها وزخرفتها الشرقي كذلك [AR٧٢]، [AR٧٣]، [AR٧٤]، [AR٧٥].

Medicine

From surgery to childbirth, medicine to diet, the health advances of early Muslim civilisation remained important for hundreds of years. Translations of Arabic medical textbooks, like the 'Canon of Medicine' by Ibn Sina, were used in European universities until the 18th century [AR69]. The East-West interchange of herbal medicine was boosted considerably after 1580 when the Levant Company was founded.

Along with other goods and knowledge, bulbs and plants were sent to Europe with descriptions of the diseases they could treat [AR71]. Even the earthenware jars, known as albarellos, in which pharmacists kept herbal treatments came from the East. Their name, the technique of making them and their style, all remained unchanged [AR72], [AR73], [AR74], [AR75].



[AR٦٩]

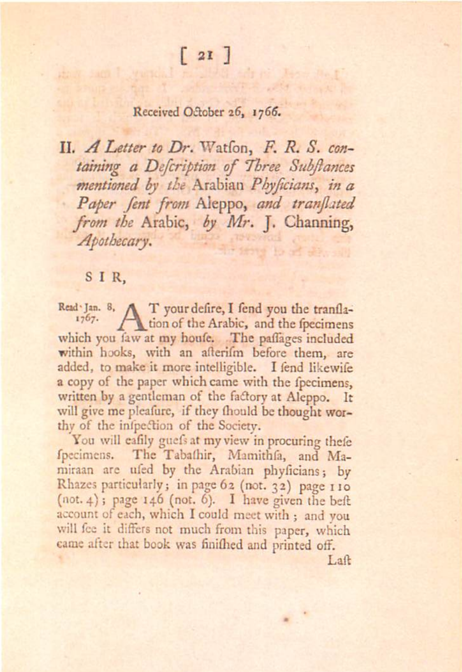
صفحة من كتاب "القانون في الطب" لابن سينا، ١٤٧٣ م

كان كتاب "القانون في الطب" لابن سينا يضم خمسة مجلدات، وقد أكمل ابن سينا تأليفه بالعربية في القرن الحادي عشر، ولكن الكتاب ظل مستخدماً في أوربا للأغراض العلمية على مدى سبعة قرون بعد الفراغ من تأليفه. وهذه الصفحات المذهبة من ترجمته اللاتينية تدل على مكانة الكتاب الرفيعة.

[AR69]

Leaf out of 'Canon Medicinae' by Avicenna, 1473 AD

The original five-volume book of the 'Canon of Medicine' was completed in Arabic in the 11th century, but remained in use in Europe for scientific reasons for more than seven centuries after it was written. The gold-leaf pages of this Latin edition of the book reflect its high status.



[21]

Received October 26, 1766.

II. *A Letter to Dr.* Watſon, *F. R. S. containing a Deſcription of Three Subſtances mentioned by the* Arabian *Phyſicians, in a Paper ſent from* Aleppo, *and tranſlated from the* Arabic, *by Mr.* J. Channing, *Apothecary.*

S I R,

Read Jan. 8, 1767. AT your deſire, I ſend you the tranſlation of the Arabic, and the ſpecimens which you ſaw at my houſe. The paſſages included within hooks, with an aſteriſm before them, are added, to make it more intelligible. I ſend likewiſe a copy of the paper which came with the ſpecimens, written by a gentleman of the factory at Aleppo. It will give me pleaſure, if they ſhould be thought worthy of the inſpection of the Society.

You will eaſily gueſs at my view in procuring theſe ſpecimens. The Tabaſhir, Mamithſa, and Mamiraan are uſed by the Arabian phyſicians; by Rhazes particularly; in page 62 (not. 32) page 110 (not. 4); page 146 (not. 6). I have given the beſt account of each, which I could meet with; and you will ſee it differs not much from this paper, which came after that book was finiſhed and printed off.

Laſt

[AR٧١]

أوصاف لثلاث مواد مختلفة لعلماء الطبيعة العرب، ١٧٦٦ م

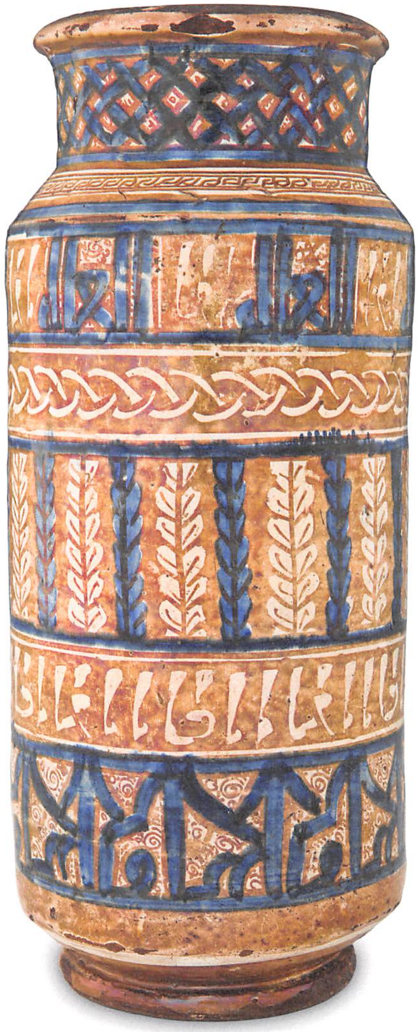
كتب الصيدلاني اللندني جون تشاننغ إلى الجمعية الملكية عن عينات طبية أرسلت إليه من حلب، منها نبات الأفسنتين، والطباشير، وهو عقار يصنع من الخيزران.

[AR71]

Description of three substances mentioned by Arabian physicians, 1766 AD

John Channing, a London apothecary, wrote to the Royal Society about medicinal specimens sent to him from Aleppo, including wormwood and 'tabasheer', a drug made from bamboo.





[ARV٤]
مرطبان ألباريلو، فالنسيا، القرن الخامس عشر، الارتفاع ٣٣,٥، والقطر ١٥,٢ سم

هذا المرطبان مصنوع على الطريقة الإسلامية التقليدية ومزخرف كذلك بالزخارف الإسلامية، شأنه شأن كثير من مرطبانات الألباريلو التي كانت تصنع في أوربا. وقد زخرف هذا المرطبان في اسبانيا بكلمة "عافية" بأحرفها العربية.

[AR74]
Albarello jar, Valencia, 15th century, h.33.5, d.15.2 cm

Like many similar jars made in Europe, this one not only follows the traditional Islamic production technique but also the decorative style. This albarello was decorated in Spain with motifs of the Arabic word 'Afia', meaning 'good health'.

[ARV٥]
مرطبان ألباريلو، اسبانيا، فالنسيا، القرن الخامس عشر، الارتفاع ٢٩,٧ ، والقطر ١٤,٥ سم

كانت مرطبانات الباريلو التي تستخدم في أوربا في القرنين الرابع عشر والخامس عشر تحمل اسم المدينة التي تصنع فيها، دمشق. فكانت هذه الآنية الخزفية تعرف باللغات الفرنسية والاسبانية والايطالية بالأوصاف الدالة على مكان صنعها:
De domas, a la domasquino, Da Domasco, and alla damashina

[AR75]
Albarello jar, Spain, Valencia, 15th century, h.29.7, d.14.5 cm

The albarello jars used in Europe in the 14th and 15th century were referred to using the name of the city which these jars came from: Damascus. In French, Spanish and Italian they were referred to as ceramic vessels de domas, a la domasquina, da Domasco and alla damaschina.





[AR۷۲]، [AR۷۳]
مرطبانان ألباريلو، دمشق، سوريا، القرن الخامس عشر، الارتفاع ٣١,٧، والقطر ١٧,٤ سم، الارتفاع ٣٠,٧، والقطر ١٧,٤ سم

كانت مرطبانات الباريلو تستخدم في الشرق على نطاق واسع لحفظ المستحضرات الصيدلانية. وقد انتقل استخدامها إلى أوربا في القرن الخامس عشر، حين كان لا يزال معظمها يصنع في دمشق، للسوق الأوربية غالباً. وهذان المرطبانان مثلاً تم تزينهما في دمشق بشعار مماثل لشعار مدينة فلورنسا.

[AR72], [AR73]
Pair of albarelli, Damascus, Syria, 15th century, h.31.7, d.17.4 cm.

Albarello jars were widely produced in the East to store pharmaceutical materials. The practice transferred to Europe in the 15th century yet many were still produced in Damascus, primarily for the European market. This pair is decorated with a fleur-de-lys which resembles the arms of the city of Florence.



[ARV٦]
مرطبان طبي، ايران (قاشان)،
اوائل القرن الثالث عشر،
الارتفاع ٢٣,٥، والقطر ١٦,١ سم

[AR76]
Medical Jar, Iran (Kashan), Early
13th century, h.23.5, d.16.1 cm



[ARV٨]
جرّة للاستخدام الطبي من مستشفى دمشقي، سوريا أو مصر، أواخر القرن الثالث عشر، أو القرن الرابع عشر، الارتفاع ٣٦,٢، والقطر ٢٨,٢ سم

زُيّن هذا الإناء الطبي باسم المسشفى الذي كان يستخدم به، المشفى النوري الشهير في دمشق والمعروف باسم البيمارستان النوري، والذي أنشئ في القرن الثاني عشر وظل يعمل على مدى سبعة قرون. كما كتب عليه أيضاً اسم المادة الطبية التي كانت تحفظ به "نوفر" (زنبقة الماء).

[AR78]
Medical Jar of a Damascus hospital, Syria or Egypt, Late 13th or 14th century, h.36.2, d.28.2 cm

This medical jar is decorated with the name of the hospital where it was used, the famous Nuri hospital in Damascus, which was founded in the 12th century and remained functional for seven centuries. The jar was used at the hospital to hold medical preparations of water lily, whose name 'naufar' appears in roundels on the jar's shoulder.

تفاعلات كيميائية

تعامل علماء القرن السابع عشر مع عالم الطبيعة اختباراً وتساؤلاً وتجريباً، فكانوا يجرون التجارب على المواد المختلفة ليتعرفوا إلى خصائصها الكيميائية بطريقة علمية.

كان روبرت بويل من أقدر الكيميائيين الأوربيين في القرن السابع عشر، وكان يقرأ اللغة العربية، وقد تأثر بعلماء المشرق سواء في فهمه للعمليات الكيميائية أو في فلسفته الطبيعية. وكان بويل يحصل على سيل من المعرفة الكيميائية من الكتب العربية عن طريق صديق عزيز هو توماس هايد، أستاذ اللغة العربية في جامعة أكسفورد. إذ كان هايد يرسل إلى بويل الوصفات من الكتب العربية [AR٦٨]، كتلك التي أرسلها من كتاب وصفه بأن سُمْكه سُمكُ الإبهام لمؤلفه الكيميائي المسلم المعروف باسم أبو القاسم محمد العراقي الذي عاش في القرن الثالث عشر.

وكان بويل يعرف أعمال جابر بن حيان، العالم والكيميائي الشهير الذي عاش في بداية القرن التاسع. وقد وضع بويل تجارب مخبرية مستخدماً أدوات كان جابر بن حيان قد ابتكرها، مثل الانبيق الذي يستخدم في التقطير [AR٦٥]. كما اشتغل بويل على التجارب الضوئية التي ذكرها ابن الهيثم في كتابه الكلاسيكي عن البصريات وعلم المناظر، وصمم نموذجاً جديداً للحجرة المظلمة التي كان ابن الهيثم أول من شرحها وفسر طريقة عملها بشكل علمي [AR٧٩]، [AR٨٠].

Chemical reactions

Testing, questioning, experimenting... 17th-century scientists delved deep into the natural world, examining substances and their chemical properties.

Foremost among Europe's 17th-century chemists was Robert Boyle. He knew Arabic, and eastern scholars influenced both his understanding of chemical processes and his natural philosophy. Through his great friend Thomas Hyde, a scholar of Arabic at Oxford University, a flow of chemical knowledge from Arabick texts reached Boyle [AR68]. Hyde sent Boyle recipes from a book 'as thick as one's thumb' by a 13th-century Muslim chemist called Abu al-Qasim al-Iraqi.

Boyle was also familiar with Geber, the famous early 9th-century chemist and scholar whose full name was Jabir ibn Hayyan [AR65]. Boyle designed laboratory experiments using tools that Geber perfected, such as the alembic, used to separate and purify liquids. Boyle has also worked on the light experiments that were mentioned in Ibn al-Haytham's classic book of optics 'Kitab al-Manazir' and developed his own model of the camera obscura which was first explained scientifically by Ibn al-Haytham [AR79], [AR80].

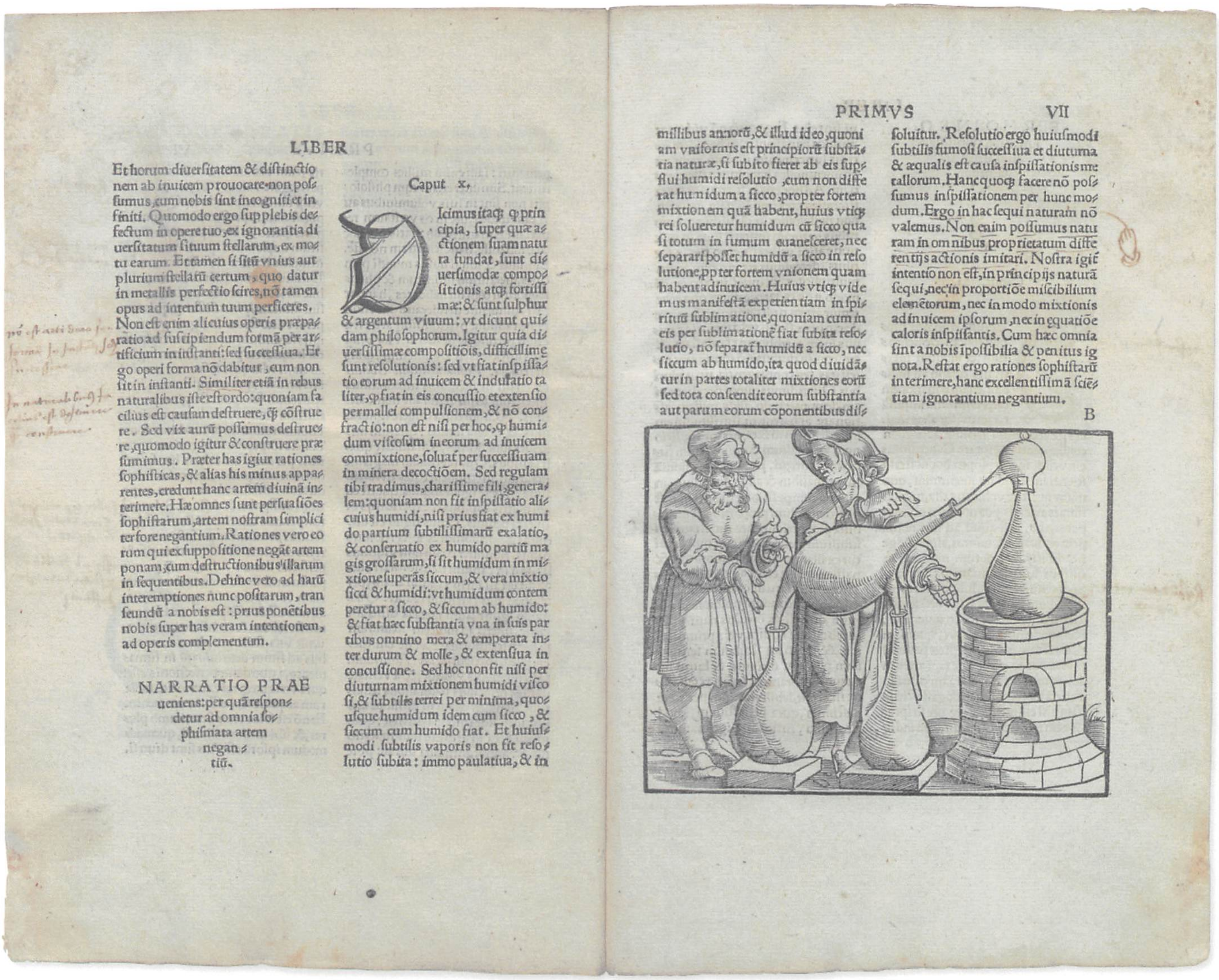


[AR٧٧]
جرّة فخارية من العصر المملوكي، مصر أو سوريا، القرن الرابع عشر، الارتفاع ٣٥,٥، والقطر ٢٧,٨ سم

تعتبر الأواني الفخارية الكبيرة من هذا النوع من المنتجات التي تخصصت بها سوريا في العصر المملوكي، ويعتقد أنها كانت تستخدم لحفظ ونقل الحبوب والفاكهة والزيوت، والتي كان بعضها لأغراض طبية وصيدلانية.

[AR77]
Large pottery jar, Egypt or Syria, 14th century, h.35.5, d.27.8 cm

Large ovoid jars of this type were a specialised product of Syria in the Mamluk period and are believed to have been used for storing and transporting grain, fruits or oils, some for medicinal and pharmaceutical purposes.



LIBER

Et horum diuersitatem & distinctio
nem ab inuicem prouocare non pos
sumus, cum nobis sint incogniti et in
finiti. Quomodo ergo supplebis de
fectum in opere tuo, ex ignorantia di
uersitatum situum stellarum, ex mo
tu earum. Et tamen si sitū vnius aut
plurium stellarū certum, quo datur
in metallis perfectio scires, nō tamen
opus ad intentum tuum perficeres.
Non est enim alicuius operis præpa
ratio ad suscipiendum formā per ar
tificium in instanti: sed successiua. Er
go operi forma nō dabitur, cum non
sit in instanti. Similiter etiā in rebus
naturalibus iste est ordo: quoniam fa
cilius est causam destruere, q̄ cōstrue
re. Sed vix aurū possumus destrue
re, quomodo igitur & construere præ
sumimus. Præter has igitur rationes
sophisticas, & alias his minus appa
rentes, credunt hanc artem diuinā in
terimere. Hæ omnes sunt persuasiōes
sophistarum, artem nostram simplici
ter fore negantium. Rationes vero eo
rum qui ex suppositione negāt artem
ponam, cum destructionibus illarum
in sequentibus. Dehinc vero ad harū
interemptiones nunc positarum, tran
seundū a nobis est: prius ponētibus
nobis super has veram intentionem,
ad operis complementum.

NARRATIO PRAE
ueniens: per quā respon
detur ad omnia so
phismata artem
negan
tiū.

Caput x.

Dicimus itaq; q̄ prin
cipia, super quæ a
ctionem suam natu
ra fundat, sunt di
uersimodæ compo
sitionis atq; fortissi
mæ: & sunt sulphur
& argentum viuum: vt dicunt qui
dam philosophorum. Igitur quia di
uersissimæ compositiōis, difficillime
sunt resolutionis: sed vt fiat inspissa
tio eorum ad inuicem & induratio ta
liter, q̄ fiat in eis concussio et extensio
per mallei compulsionem, & nō con
fractio: non est nisi per hoc, q̄ humi
dum viscosum in eorum ad inuicem
commixtione, soluat per successiuam
in minera decoctiōem. Sed regulam
tibi tradimus, charissime fili, genera
lem: quoniam non fit inspissatio ali
cuius humidi, nisi prius fiat ex humi
do partium subtilissimarū exalatio,
& conseruatio ex humido partiū ma
gis grossarum, si sit humidum in mi
xtione superās siccum, & vera mixtio
sicci & humidi: vt humidum contem
peretur a sicco, & siccum ab humido:
& fiat hæc substantia vna in suis par
tibus omnino mera & temperata in
ter durum & molle, & extensiua in
concussione. Sed hoc non fit nisi per
diuturnam mixtionem humidi visco
si, & subtilis terrei per minima, quo
usque humidum idem cum sicco, &
siccum cum humido fiat. Et huius
modi subtilis vaporis non fit reso
lutio subita: immo paulatiua, & in

PRIMVS VII

millibus annorū, & illud ideo, quoni
am vniformis est principiorū substā
tia naturæ, si subito fieret ab eis sup
flui humidi resolutio, cum non diffe
rat humidum a sicco, propter fortem
mixtionem quā habent, huius vtiq;
rei solueretur humidum cū sicco qua
si totum in fumum euanesceret, nec
separari posset humidū a sicco in reso
lutione, pp ter fortem vnionem quam
habent ad inuicem. Huius vtiq; vide
mus manifestā experientiam in spi
rituū sublimatione, quoniam cum in
eis per sublimationē fiat subita reso
lutio, nō separat humidū a sicco, nec
siccum ab humido, ita quod diuidā
tur in partes totaliter mixtiones eorū
sed tota conscendit eorum substantia
aut parum eorum cōponentibus dis
soluitur. Resolutio ergo huiusmodi
subtilis fumosi successiua et diuturna
& æqualis est causa inspissationis me
tallorum. Hanc quoq; facere nō pos
sumus inspissationem per hunc mo
dum. Ergo in hac sequi naturam nō
valemus. Non enim possumus natu
ram in omnibus proprietatum diffe
rentijs actionis imitari. Nostra igit
intentio non est, in principijs naturā
sequi, nec in proportiōe miscibilium
elemētorum, nec in modo mixtionis
ad inuicem ipsorum, nec in equatiōe
caloris inspissantis. Cum hæc omnia
sint a nobis īpossibilia & penitus ig
nota. Restat ergo rationes sophistarū
interimere, hanc excellentissimā scie
tiam ignorantium negantium.

B

[AR٦٥]

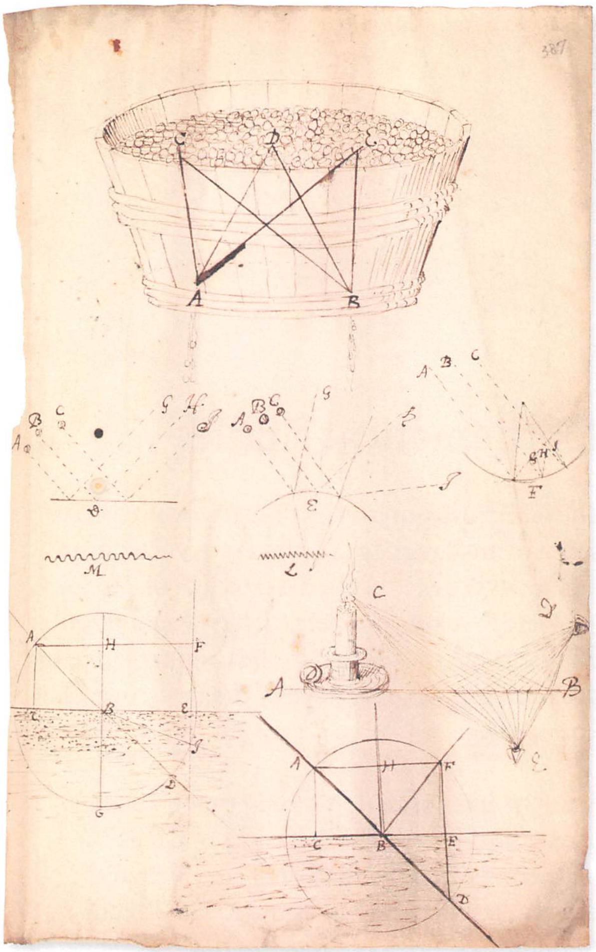
كتاب في كيمياء جابر بن حيان

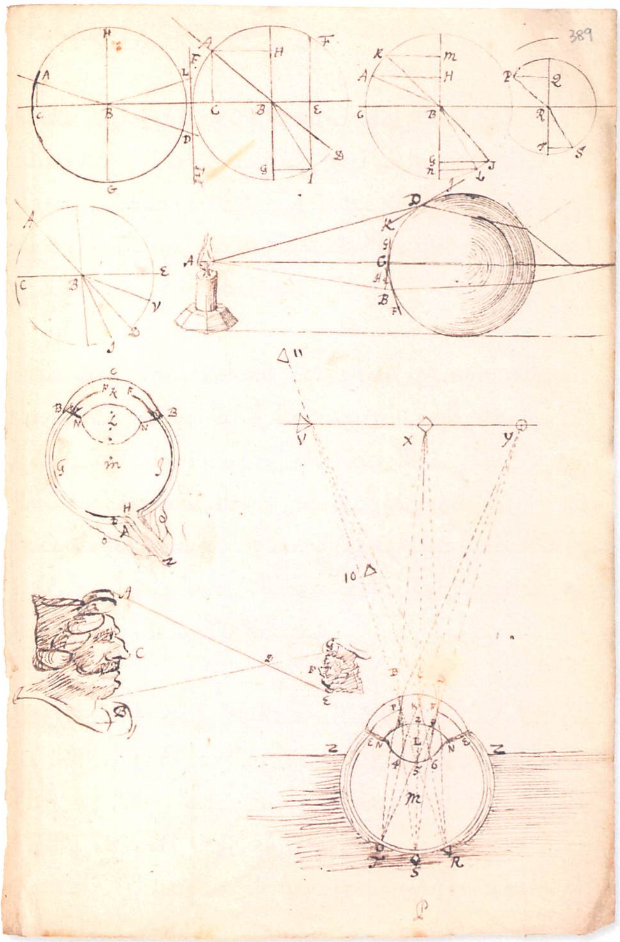
الاسم الذي شاع لجابر بن حيان في الغرب هو جيبر، بل إن بعضهم انتحل الاسم وصار ينشر في الكيمياء باسم جيبر لفترة طويلة في أوربا. وجابر بن حيان هو العالم الكيميائي في بلاط هارون الرشيد. كان لدى نيوتون أربع نسخ مختلفة من هذا الكتاب يحتفظ بها في مكتبته.

[AR65]

'De Alchimia Libri Tres' by Geber

The real Geber was Jabir Ibn Hayyan, an alchemist in the court of Harun al-Rashid. But someone in Europe started publishing in chemistry under his name. Newton had four different copies of this book in his library.





[AR٨٠]

رسومات في البصريات من أوراق بويل، القرن السابع عشر

وضع بويل هذه الرسوم حين كان يدرس بعض مبادئ علم البصريات، وتحمل بعض التجارب التي يصفها شبهاً كبيراً بتلك التي يطرحها ابن الهيثم في "كتابه المناظر". كما اختار رسم رجل بملامح شرقية في رسمه التوضيحي الذي يشرح ظاهرة الغرفة المظلمة والتي كان ابن الهيثم أول من فسرها بطريقة علمية.

[AR80]

Optical drawings from Boyle's papers, 17th century

Boyle made these drawings as he was studying some of the principles of optics. They bear remarkable resemblance to experiments explained in the 'Book of Optics' of Ibn al-Haytham. In his drawing to illustrate the concept of Camera Obscura, first explained by Ibn al-Haytham, Boyle chose the head of an oriental looking man as the objects.

[AR٧٩]

الترجمة اللاتينية لـ"كتاب المناظر" لابن الهيثم، ١٥٢٧ م، ٣٤ × ٢٤ × ٨ سم

كتاب المناظر لابن الهيثم عمره اليوم ألف سنة. أحدث الكتاب ثورة في علم البصريات، وكان له أثر كبير على العلوم في أوربا، و أشاد به روجر بيكون ويوهنس كيبلر وآخرون.

[AR79]

Latin translation of the 'Book of Optics' by Ibn al-Haytham, 1572 AD, 34 × 24 × 8 cm

Ibn al-Haytham's Book of Optics is now a thousand years old. It revolutionized optics and had great impact on science in Europe, being cited by Roger Bacon and Johannes Kepler, among others.



6 ALHAZEN

12. Centra spherarum totius oculi, crystallinæ, utriusq; superficiei corneæ, & conuexæ humoris albuginei, est unum punctum. 7 p 3.

ET cum declaratũ sit, [6.8 n] quòd centrũ corneę, & centrũ superficiei anterioris glacialis, ambo sint super istam lineã, & ambo sint remotiora in profundo centro uueæ, melius est, ut centrũ superficiei anterioris glacialis sit ipsum centrũ corneæ, ita ut centra omniũ superficierum oppositarũ foramini uueæ, sint unũ punctũ cõmune: & sic erunt omnes lineæ exeuntes à centro ad superficiem oculi perpendiculares super oẽs superficies oppositas foramini: & hinc posterius declarabitur, apud nostrum sermonem de qualitate uisionis, quòd centrum superficiei corneæ & centrũ superficiei anterioris glacialis, est unum centrũ cõmune. Superficies ergo tunicarũ uisus, oppositarum foramini uueæ, sunt superficies sphæricæ, quarum centrum est unum punctum commune.

13. In totius oculi seu motu seu quiete situs partium stabilis permanet. 25 p 3. Idem 9 n.

ET iterum quia istud centrũ est centrum superficiei manifestæ oculi, cõtinuatę cũ superficie cõtinente totum oculum, & totus oculus est rotundus, nisi quantũ deficit de cõpletione sphęrę pinguedinis cõsolidatiuæ à parte anteriore ipsius oculi, & iste defectus nõ operatur diuersitatem in motu oculi, quoniã non tangit cõcauum ossis. Istud ergo centrum erit centrum totius oculi: ergo est intra totũ oculum. Centrũ ergo superficierum tunicarum uisus, oppositarũ foramini uueæ, est intra totum oculum. Cum ergo mouetur oculus, non mutabitur punctum oculi, quod est cẽtrũ superficierũ tunicarum uisus, nec mutabitur situs eius ab istis superficieb. sed custodit situm suum. Nam oculus qũ mouetur, nõ mouetur nisi secundum se totũ, & situs partium totius inter se nõ mutatur apud motum: & istud centrũ est intra. Situs ergo eius nõ mutatur apud suũ motum. Et similiter tunicarum situs nõ mutatur apud totum oculum, id est apud motũ ipsius uisus. Situs ergo istius centri apud superficiem tunicarum uisus non mutatur neq; in motu, neq; in quiete. Et iam declaratum est [5 n] quòd declinatio nerui apud motum uisus, & apud quietem non est, nisi apud foramen oculi, quod est in concauitate ossis: quoniam non est nisi à posteriori totius oculi. Declinatio uerò nerui apud motum uisus & quietem, non est nisi à posteriori centri eius, & non mutatur situs partium totius oculi inter se neque in motu, neque in quiete. Situs ergo centrorum tunicarum oculi apud totum oculum non mutatur, neque in motu uisus, neque in quiete. Linea ergo transiens per cẽtrum non mutat suum locum uel situm apud totum oculum, neque apud partes eius, scilicet neq; in motu, neque in quiete. Et cum situs istius lineæ non mutetur apud totum oculum, neque apud partes eius: Situs ergo istius lineæ non mutatur apud superficiem circuli consolidationis, neque apud suam circumferentiam: Et iste circulus est extremitas concauitatis nerui. Situs ergo superficiei eius à superficie concauitatis nerui, est situs consimilis. Et declinatio partis pyramidalis nerui super superficiem istius circuli, est declinatio cõsimilis: quoniam, situs glacialis ab isto neruo est situs consimilis, & situs partium oculi non mutatur inter se. Superficies ergo concauitatis nerui à loco circũferentiæ circuli cõsolidationis usq; ad locũ declinationis nerui, qui est pars pyramidalis, nõ mutat situm suũ apud totũ oculũ, neq; apud circulũ cõsolidationis. Et iam declaratũ est [5 n] quòd situs lineæ, quę trãsit per cẽtra oĩa, nõ mutatur apud circulũ cõsolidatiõis, & quòd ipsa extẽditur in medio concauitatis nerui. Et cũ situs istius lineæ nõ mutetur apud circulũ cõsolidationis, neq; superficies concauitatis nerui, quę est à loco circũferentię circuli cõsolidationis usq; ad locũ declinatiõis, mutet suũ sitũ apud circulũ cõsolidationis: ista ergo linea nõ mutat suũ sitũ apud cõcauitatẽ nerui, quousq; perueniat ad locũ declinationis. Linea ergo quæ trãsit per centra tunicarũ, transit per centrum cõsolidationis: & est erecta super ipsum secundũ angulos rectos, & extẽditur in medio cõcauitatis nerui pyramidalis, quousq; perueniat ad locũ declinatiõis nerui: & erit situs suus semper à superficie cõcauitatis nerui, quę est intra totũ oculũ, & ab omnib. partib. oculi, & ab omnib. supficieb. tunicarũ uisus, idẽ situs, & nõ mutatur neq; in motu uisus, neq; in

motu

أحاجي رياضية

الألغاز الرياضية المحيرة لا تعرف حاجز اللغة، فقد كان علماء القرن السابع عشر في أوربا يطالعون الكتب العربية بشغف بحثاً عن حلول للمسائل الرياضية. وكثيراً ما كانوا ينشرون ما يجدونه بلغته الأصلية، مفاخرين بما اكتشفوه من تراث المعرفة.

تعلم بعض العلماء، أمثال جون واليس وإدموند هالي، العربية كي يقرؤوا أعمال الرياضيين الإغريق القدامى التي ضاع أصلها الإغريقي ولم تصل إلا في لغات الشرق، مثل النص العربي لكتاب أبولونيوس في 'هندسة المخروطات'. وعندما ترجموا تلك الكتب العربية تبين لهم أن الرياضيين الشرقيين أضافوا شروحات وحلول إلى الأصول الإغريقية القديمة.

لكن لم تنجلِ أسرار كل المعضلات للباحثين في القرن السابع عشر، فاللغز الذي وضعه ابن الهيثم في النصف الأول من القرن الحادي عشر، والمعروف باسم 'معضلة ابن الهيثم'، ظل بدون حل رياضي حتى عام ١٩٩٧ عندما وجد عالم رياضيات من أكسفورد هو بيتر م. نويمان حلاً تحليلياً له [AR٨١].

Mathematical riddles

The fascinating mysteries of mathematics make sense in any language. 17th-century European scholars keenly consulted Arabick books to find answers to maths problems. They would often publish what they found in the original language, proud to show the heritage of the rediscovered knowledge.

Scholars like John Wallis and Edmond Halley learned Arabic to read the works of Greek mathematicians that had only survived in the eastern languages, such as the Arabic text of Apollonius's 'Book of Conic Sections'. As they translated these Arabic books, they found that the eastern mathematicians had added commentaries and solutions to the original Greek text.

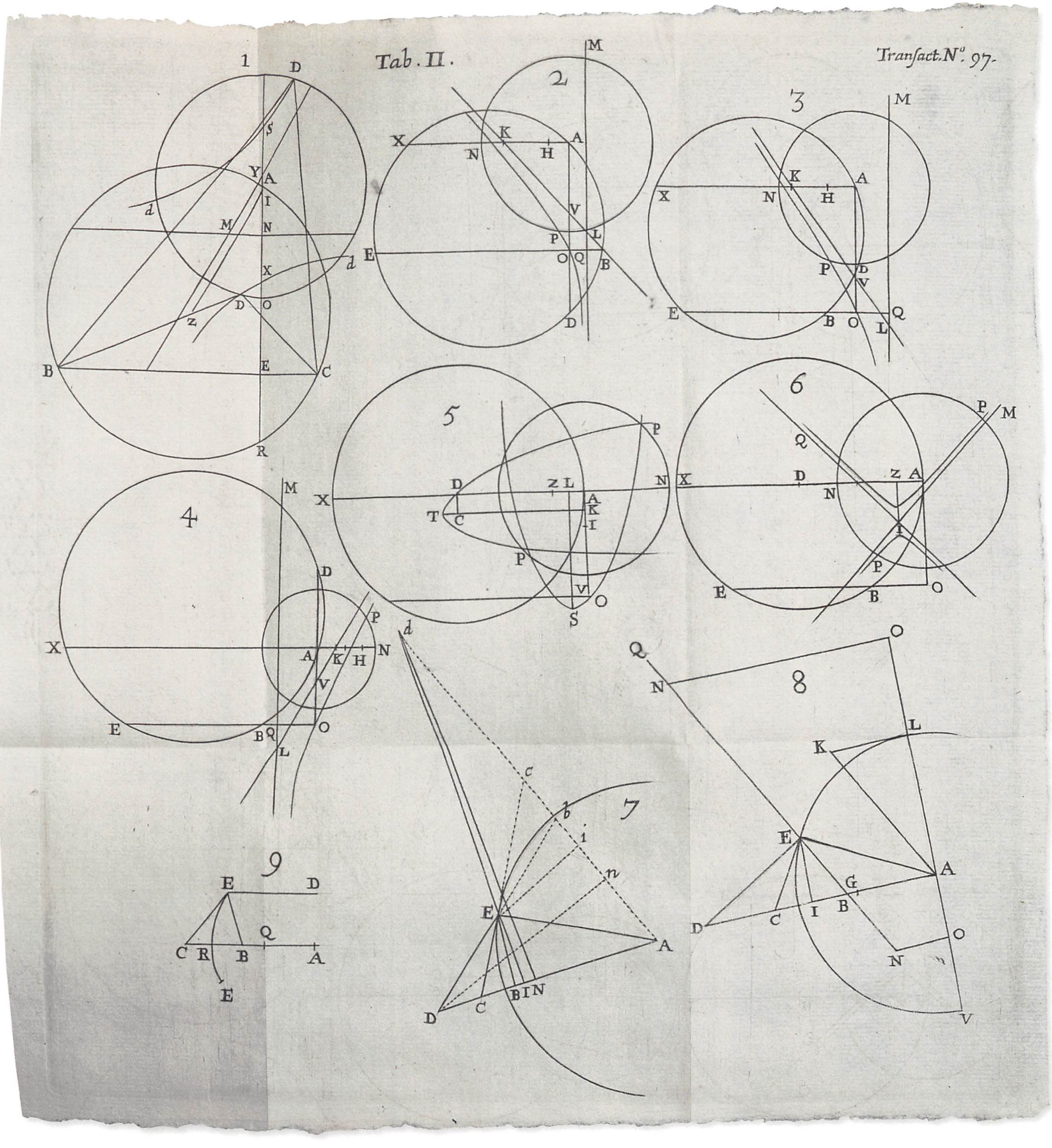
But not all puzzles gave up their secrets to the 17th-century scholars. A challenge known as 'Alhazen's problem' posed by Ibn al-Haytham in the early 11th century remained mathematically unsolved until as late as 1997 when an algebraic solution of the problem was found by the Oxford mathematician Peter M. Neumann [AR81].

[AR٨١]
رسالة عن مشكلة ابن الهيثم، "دورية المراسلات الفلسفية للجمعية الملكية"، ١٦٧٣ م

أرسل عالم الرياضيات الفرنسي رينيه دي سلوس وعالم الفلك الهولندي كريستيان هيوجينز إلى أولدنبرغ "نتائج تفكرهم مرة أخرى بمشكلة ابن الهيثم". والمشكلة في علم البصريات هي: "إذا كان لديك مصدر ضوء ومرآة كروية، حدد النقطة من المرآة التي ينعكس فيها الضوء باتجاه عين المشاهد".

[AR81]
Letter about the Alhazen problem, 'Philosophical Transactions of the Royal Society', 1673 AD

French mathematician Rene de Sluse and Dutch astronomer Christiaan Huygens sent Oldenburg their 'second thoughts on the problem of Alhazen'. In optics, this goes: "Given a light source and a spherical mirror, find the point on the mirror where the light will be reflected to the eye of an observer".


Tab. II.
Transact. N°. 97.



ثقافتنا المشتركة
Our shared cultures

Stylish European homes and gardens of the 17th century showed off their eastern influences at every opportunity. Sophisticated bookshelves displayed volumes of poetry and stories translated from Arabick languages. Brightly-coloured carpets, cushions and curtains decorated living rooms, while stylish wardrobes contained eastern-influenced fashions. Outside, trees and plants brought from Syria and Morocco were lovingly tended. But more than just a craze, the influence of eastern philosophy lived on. The impact of the East-West romance of the 17th century had long-term, global benefits in science, medicine and culture. While the strong sense of mutual respect may have become less in recent years, its impact on the foundation of the modern world is undeniable.

كانت المنازل والحدائق البديعة في القرن السابع عشر بأوربا تباهي بمؤثراتها الشرقية في كل مناسبة. وازدهت رفوف المكتبات بمجلدات الشعر والروايات المترجمة من اللغات الشرقية. أما غرف الجلوس فتزينت بالسجاد البديع الألوان والوسائد والستائر، وامتلأت خزائن الملابس بالأزياء المتأثرة بالشرق. أما خارج المنازل، فكانت النباتات والأشجار التي جيء بها من سوريا والمغرب تلقى العناية التي تستحقها. ولم يكن ذلك مجرد صرعة مؤقتة، بل إن تأثير الفلسفة الشرقية استمر طويلاً. إذ إن العلاقة الرومانسية بين الشرق والغرب في القرن السابع عشر كانت ذات فوائد واسعة وطويلة المدى في العلوم والطب والثقافة. ولئن كان الإحساس بالاحترام المتبادل قد تضاءل في الآونة الأخيرة، فإن تأثير تلك العلاقة على الأساس الذي يقوم عليه عالم اليوم تأثير لا يُنكر.

مكاتب عربية

قصص وكتب تاريخ شرقية، نصوص علمية وطبية، كتب الشعر والمعاجم – كان كل ذلك يزين المكتبات العامة والخاصة في أوربا في القرن السابع عشر. عندما تأخذ مجلداً من رف مكتبة، قد تُفاجأ بأنه بلغته الأصلية العربية أو الفارسية أو العثمانية، أو قد تجد أنه ترجمة إلى الانكليزية أو اللاتينية، بل وأحياناً مزيج من هذه اللغات.

كانت المكتبات الجامعية في كل من أكسفورد وكامبردج تفاخر بكنوزها من كتب الحضارة الإسلامية. أما الجمعية الملكية في لندن، والتي كانت أعلى المؤسسات العلمية في عصرها، فكان أعضاؤها يطالعون مؤلفات ابن سينا وابن الهيثم وابن بطلان والإدريسي والرازي وغيرهم من العلماء الآخرين.

بل إن كتب الصلوات والأدعية الشرقية وجدت مكاناً لها أيضاً على الرفوف. إذ كان المتفتحون من الغربيين يحرصون على قراءة الكتب المؤلفة من منظور شرقي عن الأديان، بما في ذلك الإسلام والنصرانية واليهودية والمعتقدات الوثنية القديمة.

Arabick library

Arabick storybooks and histories, scientific and medical texts, poetry-books and dictionaries – 17th-century European libraries and private bookshelves held all these. Any volume you selected might be in its original Arabic, Persian or Ottoman language, a translation into English or Latin, or even a mixture of English and Arabic.

University libraries at Oxford and Cambridge boasted rich resources from early Muslim civilisation. At the Royal Society in London, the top scientific institution of its time, members could consult texts by Ibn Sina, Ibn al-Haytham, Ibn Butlan, Al-Idrisi, Al-Razi and many other scholars.

Even prayer-books found a place. Open-minded westerners were keen to read books written from an eastern perspective about religions including Islam, Christianity, Judaism and ancient Pagan beliefs.



[AR٩٠]
لوحة تصور امرأة من النبلاء تحمل وردة، ايران (أصفهان)، حوالي ١٦٨٠ - ١٧٢٠ م

هذه اللوحة لامرأة من طبقة النبلاء ترتدي ثوباً من الحرير المزخرف، يُظنُّ أنها من عمل رسام محلي يرسم باتباع أسلوب أوربي في اصفهان.

[AR90]
'Portrait of a Noblewoman with a Rose', Iran (Isfahan), c.1680–1720 AD

This portrait of a noblewoman wearing silk brocade dress is thought to be the work of a local painter working in a European style in Isfahan.

أنماط عربية

أصبحت البضائع الشرقية الفاخرة مثل الحرير، وزيت الزيتون، والبهارات جزءاً أساسياً من الحياة اليومية للعائلات الأوربية الغنية في القرنين السابع عشر والثامن عشر.

كان الغرب مأخوذاً بأساليب العالم العربي والدولة العثمانية [AR٩٢]، [AR٩٣]. حتى إن كل من كان له شأن في المجتمع كان يلبس ملابس من الأقمشة الشرقية والطراز الشرقي، بما في ذلك العمائم التي لبسها الرجال والنساء [AR٨٩]، [AR٩٠]، [AR٩١]. وفي عام ١٦٦٦ ظهر لأول مرة طراز المعطف والبنطلون الرجالي في لندن، ليحل نهائياً محل السترة الضيقة والجوارب الصوفية التي راجت من قبل.

وكان التجار والدبلوماسيون العاملون في الشرق يلبسون الملابس المحلية ويفخرون بها. وقد امتدحت ليدي ماري ورتلي مونتاغيو، زوجة السفير البريطاني، ملابس النساء العثمانيات بأنها مريحة وبسيطة، وكانت كثيراً ما ترتديها.

Arabick lifestyle

Eastern luxuries like silk, olive oil and spices became part of daily life for smart European families of the 17th and 18th centuries.

The west was fascinated by the ways of the Arab world and the Ottoman Empire [AR92], [AR93]. Many notable persons wore eastern fabrics and styles, including turbans for both men and women [AR89], [AR90], [AR91]. In 1666, the eastern fashion of coats and trousers for men appeared in London, replacing forever the close-fitting jackets and woollen stockings they'd previously worn.

Traders and diplomats working in the east wore local outfits with pride. Lady Mary Wortley Montagu, an influential ambassador's wife, remarked on the comfortable and modest dress of Ottoman women, and wore it herself.



[AR٨٩]
صورة لرجل أوربي يرتدي ملابس تركية، ايران (أصفهان)، حوالي ٩٠-١٦٨٠ م

هذا الرجل الأوربي يعتمّ بعمامة صفوية مزركشة، ويرتدي حلة فارسية. نتج عن ازدهار التجارة وازدياد ثروة اصفهان في القرن السابع عشر أن كان يرد إلى المدينة سيل من الزوار الأوربيين. وأصبح نوعاً من التقليد أن يكلف المبعوثون والعسكريون الرسامين برسم لوحات لهم وهم يرتدون الملابس الشرقية.

[AR89]
'Portrait of a European Gentleman in Turkish dress', Iran (Isfahan, c.1680–90 AD

Along with a Persian costume, this European gentleman sports a flamboyant Safavid turban. The development of trade and the increasing wealth of Isfahan in the 17th century meant a steady stream of visiting Europeans, and envoys and soldiers began a tradition of commissioning portraits of themselves wearing oriental costume.



[AR٩١]
لوحة لشخص من النبلاء في الحديقة
من رسم جان بابتيست فانمور، رسم
زيتي على لوحة من قماش، حوالي
١٧٣٠ م، ٤١ × ٢٩٫٥ سم

هذا الرجل من النبلاء الأوربيين يلبس الطراز الشرقي باعتزاز واضح، شأنه في ذلك شأن كثيرين من أقرانه الذين كانوا يتعاملون مع الشرق.

[AR91]
'Unknown Nobleman in the Garden' by Jean-Baptiste Vanmour, Oil on canvas, c.1730 AD, 41 × 29.5 cm

This European nobleman, like many of his counterparts who engaged with the East, wore eastern fashions with evident pride.

[AR٩٢]
مجموعة من مئة لوحة مطبوعة بتقنية
الحفر تمثل مختلف بلاد المشرق،
منسوخة عن اللوحات المطابقة للأصل
التي أنجزت في سنتي ١٧٠٧ و ١٧٠٨
بأمر من السيد فيريول، سفير الملك
لدى الباب العالي، حفرت في سنتي
١٧١٢ و ١٧١٣ بعناية السيد لو هيي

١٧١٥ م

[AR92]
'Recueil de cent estampes représentant différentes nations du Levant, tirées sur les Tableaux peints d'après Nature, en 1707 et 1708, par les Ordres de M. de Ferriol, Ambassadeur du Roi à la Porte, et gravées en 1712 et 1713 par les soins de M. Le Hay', 1715 AD


IBV

خيول عربية

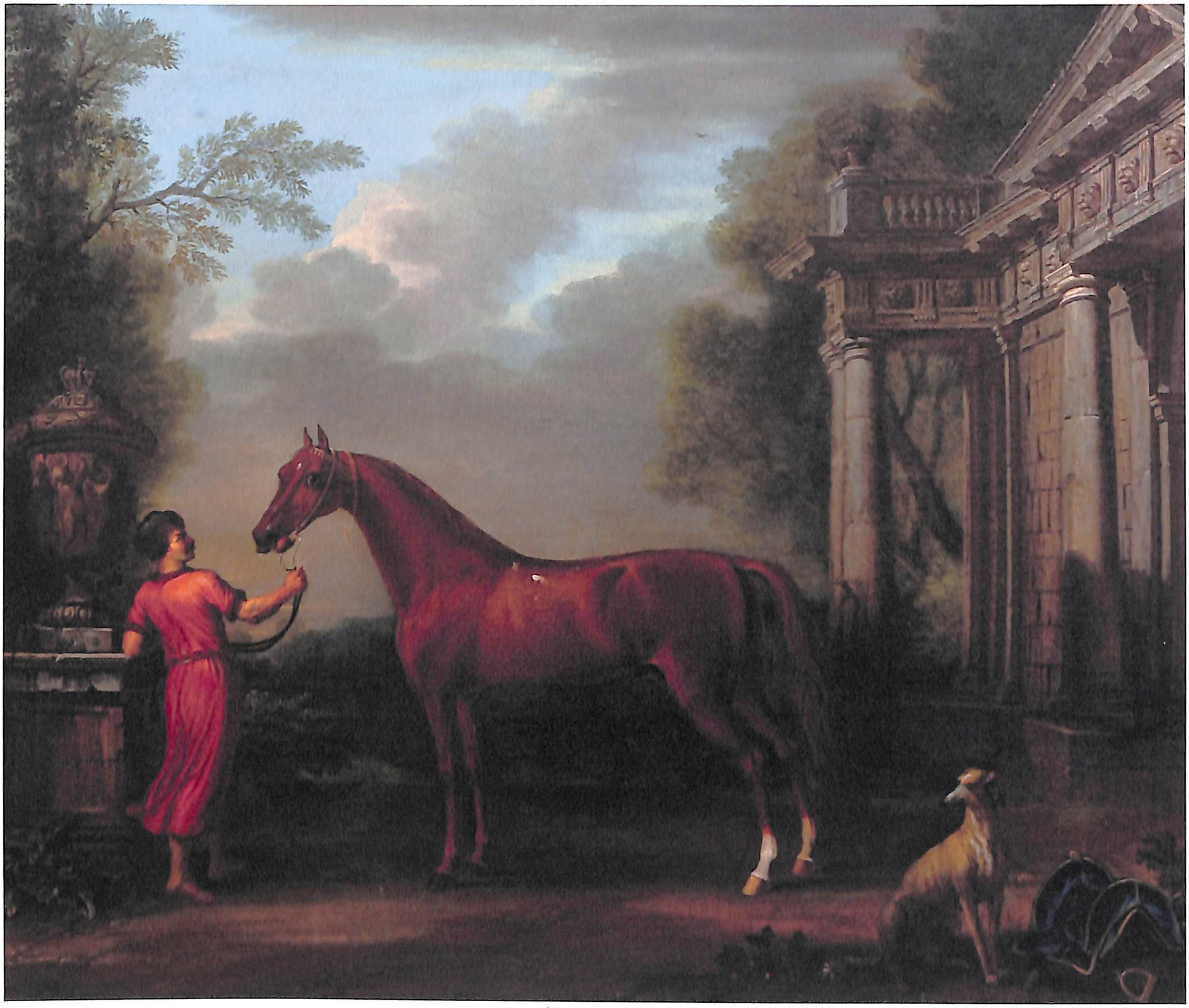
سحرت الخيول العربية بروحها وسرعتها وقوة تحملها الأوربيين في القرن السابع عشر. وكان حكام الدولة العثمانية يباهون بهذا الكنز من كنوز الثقافة الشرقية، فأرسلوا عدداً من الخيول الأصيلة هدايا إلى ملوك أوربا وملكاتها، وتلقاها هؤلاء بكل سرور.

وعرف رجال الأعمال قيمة الخيول العربية. ففي حلب اشترى توماس دارلي عام ١٧٠٤ حصاناً فارهاً وأرسله إلى انكلترا. وقد اكتسب الحصان شهرة وعرف باسم حصان 'دارلي العربي'، إذ إنه أنجب عدداً كبيراً من الخيول التي كسبت كثيراً من جوائز سباق الخيل. بل كان دارلي العربي مع خيول أخرى يعتبر الأساس لسلالة جديدة كاملة من خيول السباق، عرفت باسم سلالة "ثوروبريد" للخيول الأصيلة. ولا تزال هذه السلالة تتميز على غيرها من الخيول بجمالها وسرعتها [AR٨٤]، [AR٨٥].

Arabick horses

The spirit, speed and stamina of Arabian horses captivated Europeans in the 17th century. Rulers of the Ottoman Empire were proud to show such a treasure of eastern culture. They sent fine horses as gifts to kings and queens, who delightedly received them.

Enterprising businessmen also realised the value of Arabian horses. In Aleppo in 1704, Thomas Darley bought an impressive horse and shipped it back to England. The horse gained fame as the 'Darley Arabian' because it fathered so many race-winning offspring. Indeed, the Darley Arabian and other eastern stallions formed the foundation of an entire new breed of horse, the "Thoroughbred", which today still stands out from all others for its beauty and swiftness [AR84], [AR85].



[AR٨٤]
خيل عربية كستنائية اللون في قصر هامتون كورت، حوالي ١٧٢٦ م،
جون ووتون، لوحة زيتية على قماش،
١٧٤ × ١٧٦ سم

[AR84]
'The Hampton Court Chestnut Arabian', c.1726 AD, John Wootton, Oil on canvas,
147 × 176 cm



[AR٨٥]
جواد كميت اللون مع سائسه العربي
في مخيم، جورج هنري لابورت،
١٨٤٩ م، لوحة زيتية على قماش،
٤٨ × ٦١ سم

[AR85]
'A Dark Bay Stallion Held by an Arab Groom in an Encampment', George Henry Laporte, 1849 AD, Oil on canvas, 48 × 61 cm.





[AR٨٢]
لوحة من عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، الظن أنها من سوريا، العصر المملوكي (أواخر القرن الثالث عشر)، ٤٣,٨ × ٣٣,٧ سم

يضم كتاب القزويني قسماً خاصاً للخيول، فالخيل عنصر أساسي في نمط الحياة العربية

[AR82]
Plate out of 'Aja'ib al-Makhluqat wa Ghara'ib al-Mawjudat (The wonders of creation and their singularities), Probably Syria, Mamluk period (late 13th century), 43.8 × 33.7 cm

Al-Qazwini's book contained a section on horses, an integral aspect of the Arabic lifestyle.

[AR٩٢]
كتاب عن عادات الأتراك والعرب وغيرهم من الأقوام. مجموعة من الأزياء التي يلبسها القضاة وكبار موظفي الباب العالي، ورعايا الدولة العثمانية كاليونان والأرمن والعرب

باريس: لدى أونفروي، ١٧٧٥ م

[AR92]
'Recueil des differents costumes des principaux officiers et magistrats de la Porte; et des peuples sujets de l'empire othoman, tels que les grecs, les armeniens, les arabes', Paris: chez Onfroy, 1775 AD

أسرار عربية

أثارت أسرار الحياة الشرقية شغف الأوربيين في القرن السابع عشر. فكان العلماء والدارسون يكتبون إلى سفارات بلادهم وإلى زملائهم في الشرق يسألونهم أسئلة مفصلة، ويتلقون إجابات من شهود عيان. وكان من ضمن أسئلتهم مثلاً سؤال عن سر القوة الهائلة التي اشتهر بها الفولاذ الدمشقي، كما سألوا عن فلزات المعادن وطرق استخراجها من المناجم [AR٨٦]، [AR٨٧]، [AR٨٨]. وحملت الرسائل أسئلة عن كيفية تقشير حبوب الأرز، وأي الخضروات تزرع في المنطقة، وما هي الموضوعات التي تدرس في الشرق، وما هي أحدث مكتشفاته.

كما لقي الطراز المعماري الإسلامي اهتماماً كبيراً في الغرب. ففي عام ١٦٨٠ كتب المهندس المعماري كريستوفر رِن إلى السفارة البريطانية في اسطنبول يطلب منها تصاميم مسجد آيا صوفيا. واستخدم ما وجده فيها من حلول معمارية قدمها المعماريون المسلمون في مرحلة لاحقة لبنائه في تصميمه البديع لكاتدرائية سانت بول في لندن.

Arabick secrets

The hidden wisdom of life in the East intrigued 17th-century Europe. Scholars and scientists wrote to their embassies and colleagues abroad, asking detailed questions, to which they received eye-witness responses. The secret of Damascus steel's legendary strength was one enquiry, along with questions about how metal ores were mined and extracted [AR86], [AR87], [AR88]. Letters also queried how rice was unhusked and which vegetables grew, what topics people were studying and their latest findings.

Islamic design was of great interest in the West. In 1680, architect Christopher Wren wrote to the British Embassy in Istanbul requesting the plans of the Hagia Sophia. He adopted the architectural solutions introduced by Muslim architects in his inspiring design for St Paul's Cathedral in London.



[AR٨٦]
سيف بنصل من الفولاذ الدمشقي،
مصر أو الشرق الأدنى،
حوالي ١٨٠٠ م

[AR86]
Sword with Damascus-steel blade, Egypt or Near East, c.1800 AD







[AR٨٧]
خنجر بفولاذ دمشقي، ايران، حوالي ١٧٩٠ م

[AR87]
Damascus-steel dagger, Persia, c.1790 AD







[AR٨٦]
سيف بنصل من الفولاذ الدمشقي، مصر أو في الشرق الأدنى، حوالي ١٨٠٠ م

وفقاً للقصص، فإن سيفاً من الفولاذ الدمشقي يمكن أن يقطع شعرة إذا وقعت عبر نصله. تلقى السفراء في القرن السابع عشر في سوريا رسائل من لندن تطلب البحث عن سر صناعة هذا الفولاذ، لكن لم يجد أحد الجواب المرضي لهذه الأسئلة. بأي حال شقت العديد من السيوف المصنوعة من الفولاذ الدمشقي طريقها إلى أوربا.

[AR86]
Sword with Damascus-steel blade, Egypt or Near East, c.1800 AD

According to legend, Damascus steel swords could cut a hair if it simply fell across the blade. 17th-century ambassadors in Syria received letters from London requesting the secret of this trade. No satisfactory answer was ever made, but many blades made of this steel made their way to Europe.

[AR٨٨]
سيف امبراطوري فرنسي بنصل محفور بطريقة يظهر وكأنه مصنوع من الفولاذ االدمشقي، حوالي ١٨٠٠ م

[AR88]
French first Empire officer's sword with blade etched to mimic Damascus steel, c.1800 AD







اسكتشاف الشرق
Exploring the East

Evidence and proof meant the world to 17th-century scientists. So it's no surprise that western scholars wanted to see eastern lands for themselves and to explore it using new travel, exploration and measurements tools. Some travelled to Syria, recording the mysterious inscriptions of the ruined city of Palmyra, describing the city in detail and publishing many books about it [AR94]. Others explored the Gulf, investigating first-hand the geography and natural history there. On tour through the East, scholars gathered evidence from craftsmen and experts practising medicine and astronomy, as well as observing customs and clever new ideas – such as hatching chicken eggs in an incubator. And always proud to credit their Arabick sources, the scholars created new records of everything they found in their books and drawings, showing their impression of the regions, along with findings from archaeological excavations they made [AR95, AR96, AR107, AR108].

اعتبر علماء القرن السابع عشر الدليل والبرهان طريقهم المفضل إلى المعرفة. ولذلك لم يكن غريباً أن يشق بعضهم الطريق إلى بلاد الشرق ليكتشفوها بأنفسهم مستخدمين أدوات قياس واستكشاف جديدة ومبتكرة صممت خصيصاً للسفر. فمنهم من سافر إلى سوريا ودون النقوش المحفورة على أطلال تدمر ووصف المدينة بدقة ونشر الكتب عنها [AR٩٤]. وسافر آخرون إلى منطقة الخليج يكتشفونها ويدرسون جغرافيتها وتاريخها الطبيعي. وجمع العلماء في رحلاتهم في الشرق أدلة استقوها من الحرفيين والأطباء وعلماء الفلك، كما سجلوا ملاحظاتهم عن العادات والأفكار العملية الجديدة، مثل فقس بيض الدجاج في الحاضنات. ونظراً لاعتزازهم بمصادر معلوماتهم العربية، وثقوا ودونوا كل ما وجدوه في كتبهم وأبحاثهم ورسوماتهم. [AR٩٥، AR٩٦، AR١٠٧، AR١٠٨]

الشرق بعيون غربية

كانت الرسوم والنقوش التي رسمها الرحالة والفنانون الأوربيون تمثل اللمحات الأولى لكثير من الأوربيين عن المشرق. فقد أبدع الرحالة والعلماء والفنانون الغربيون هذه الأعمال التصويرية المفصلة وهم يتجولون في الأماكن الأثرية في سوريا ولبنان ومصر، كما زاروا الأرض المقدسة ومدينة مكة المكرمة. وكان الرحالة يلقون ترحيباً طيباً من الأهالي، بل وكان الكثيرون منهم يرتدون الملابس الشرقية في أسفارهم.

وبالإضافة إلى توصيف الرحالة الغربيين للأماكن التاريخية فقد صوروا أيضاً الحياة المعاصرة في العالم العربي. لقد اهتموا بكل شيء وفحصوه، من التاريخ الطبيعي إلى العمارة، إلى عادات الأهالي في حياتهم اليومية، إلى اللباس ومجالات الترفيه، واعتنوا عناية خاصة بتسجيل كل ذلك وتدوينه. وتبقى الرسومات التي تركوها لنا اليوم ماهي إلا لمحات من الشرق بعيون الغرب كما رآه في القرنين السابع عشر والثامن عشر.

East in western eyes

Many Europeans glimpsed the East for the first time through drawings and engravings like these. Western travellers, scholars and artists created these detailed visions as they roamed the ancient ruins of Syria, Lebanon and Egypt, visited the Holy Land and the sacred Muslim city of Mecca. Well-received by local people, the travellers often adopted traditional eastern dress on their journeys.

As well as historic scenes, westerners keenly recorded contemporary life in the Arab world. From natural history, to architecture, to everyday customs, clothing and entertainment, everything was explored and painstakingly recorded. Today these images are a snapshot of the East through 17th- and 18th-century western eyes.

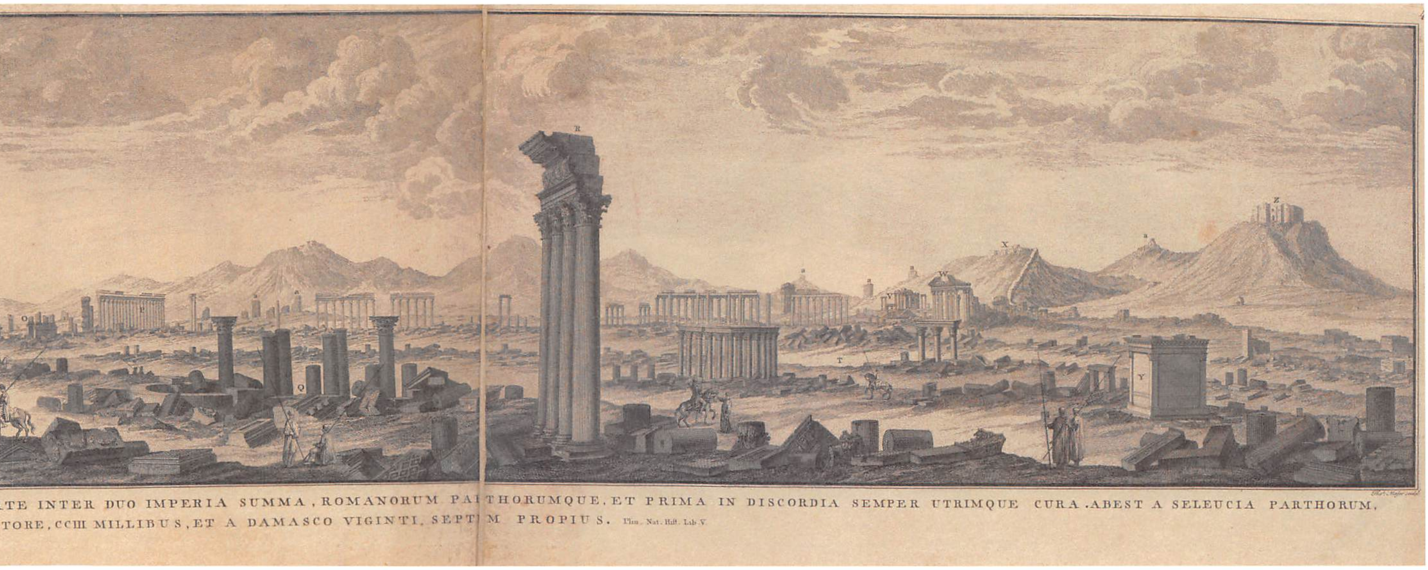


[AR٩٥]
مدينة القدس كما تبدو في الخارطة العامة للدولة العثمانية التي رسمها دوسون، ١٧٨٧ م

[AR95]
Jerusalem as shown in 'Tableau General De L'Empire Othoman' by D'Ohsson, 1787 AD


Aleppo
Homs
Palmyra
Beirut
Damascus
Jerusalem
Baghdad
Isfahan
Riyadh
Aleppo, Syria
Homs, Syria
Aleppo, Syria
Aleppo, Syria
Palmyra, Syria
Palmyra, Syria
Palmyra, Syria
Palmyra, Syria
Beirut, Lebanon
Tower of Babel, Iraq
The cedars, Lebanon
Iraq
Iraq
Iraq
Persepolis, Iran
Jerusalem, Palestine
Bethlehem, Palestine
Caravan to Mecca
Mecca
Medina


Istanbul
Turkey
Turkey
Turkey
Ramadan Iftar of the Vezir
Whirling dervish, Turkey
Tripoli
Tripoli, Libya
Alexandria, Egypt
Cairo
Alexandria, Egypt
Cairo, Egypt
Cairo, Egypt
Egypt
Cairo, Egypt
Aswan, Egypt
Egypt
Egypt
Egypt
Egypt
Cairo, Egypt
Egypt





كتب ورسومات من أسفار الأوربيين في الشرق:

[AR٩٤] "آثار تدمر"، روبرت وود ١٧٥٣م،

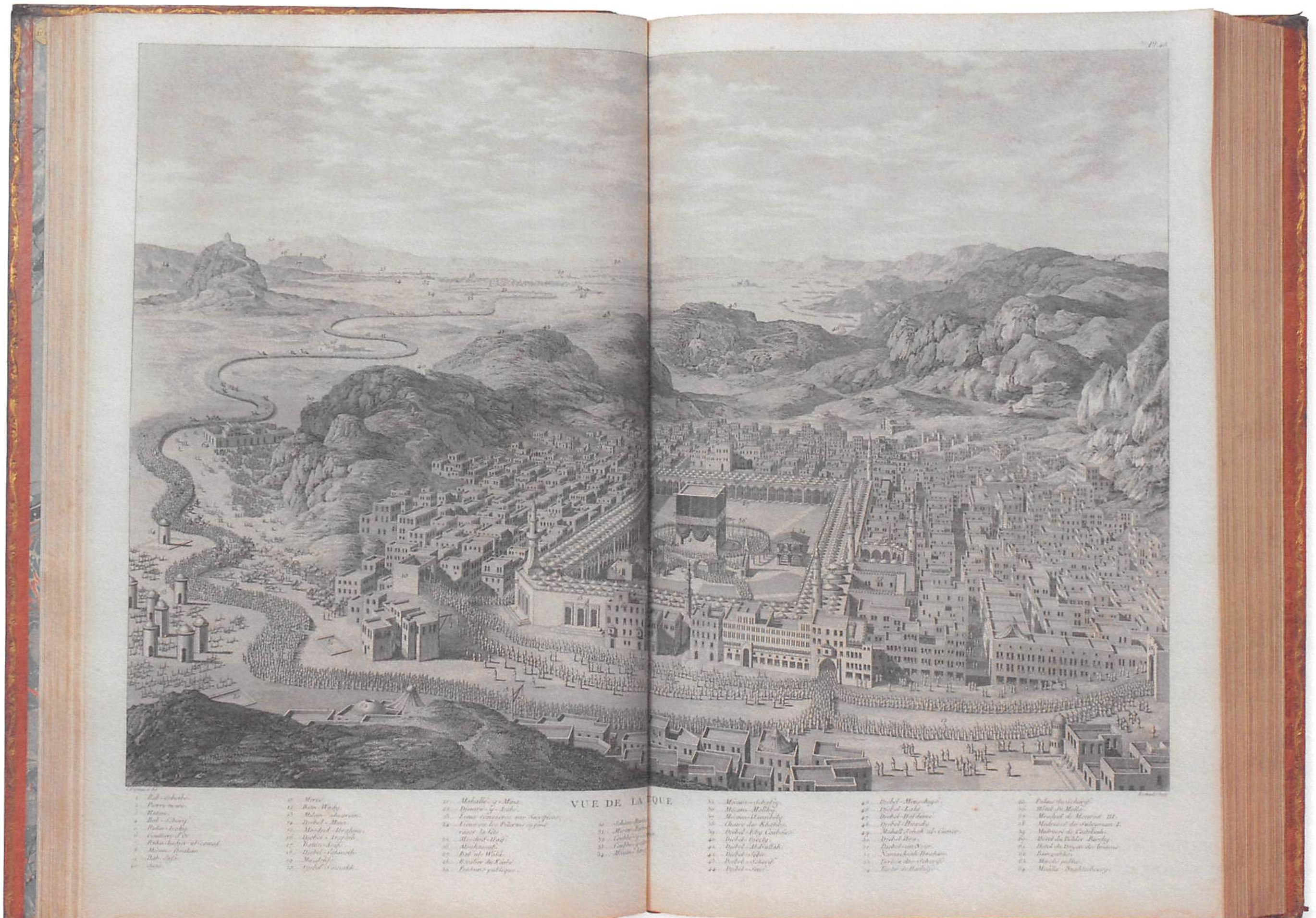
[AR٩٥] "إغنس مورادجا دوهسون"، لوحات من الإمبراطورية العثمانية، ١٧٨٧ م

Travel books on the Levant by European explorers:

[AR94] 'The Ruins of Palmyra, otherwise Tedmor' by Robert Wood, 1753 AD,

[AR95] 'The cities of Homs and Mecca as appeared in Tableau General De L'Empire Othoman' by D'Ohsson, 1787 AD

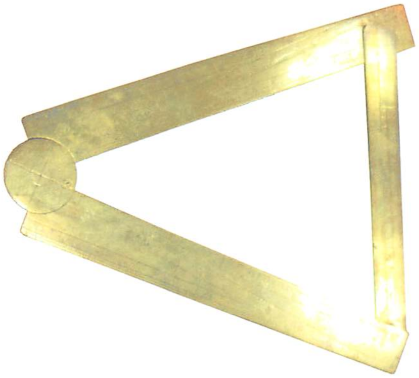

Tab. I
PALMIRA URBS NOBILIS SITU, DIVITIIS SOLI, & AQUIS AMOENIS, VASTO UNDIQUE AMBITU ARENIS INCLUDIT AGROS, A C VELUT TERRIS EXEMPTA A RERUM NATU
QUÆ VOCATUR AD TIG RIN CCCXXXVII MILL, PASSUUM: A PROXIMO


VUE DE LA











أدوات الحفر والتنقيب عن الآثار التي استخدمها المكتشفون الأوربيون في الشرق

قاطع نحاسي من القرن السابع عشر. مجهر مركب، ومجموعة أدوات المسافر. سدسية ومنقلة، ومختصر للسفر، وبوصلة، وميزان حرارة من القرن التاسع عشر.

Excavations and exploration tools used by European explorers in the East:

Brass sector from the 17th century; Travel writing set; sextant and a protractor, compass and thermometer from the 19th century.



[AR١٠٧]
عينة من مجموعة ريتشارد بوكوك من "النباتات المجففة المجموعة من الشرق الأوسط"، القرن الثامن عشر

[AR107]
Richard Pococke's 'Plants from The Middle East' collection, 18th century





[AR١٠٨]
لوحة بانورامية لأصفهان، من أوائل القرن الثامن عشر، الرسام غير معروف، أوائل القرن الثامن عشر، ١٦٥ × ٣٦٦ سم

[AR108]
Panorama of Isfahan, Unknown artist, Early 18th century, 165 × 366 cm

مدينة حلب الساحرة

كانت مدينة حلب في شمال سوريا محطة لرحلات الثقافة والتجارة في القرن السابع عشر. فكانت شوارعها الأنيقة ومقاهيها الاجتماعية تغص بالناس من كل الأديان.

وجد الأوربيون حلب مدينة ساحرة وآسرة، فأقام بعضهم عقوداً طويلة فيها، يتعلمون العربية، ويقيمون صلات اجتماعية مع أهلها، ويدونون تجربتهم ومشاهداتهم. وكانت "شركة الشرق" تتخذ مقرها الرئيسي في الخان الكبير (خان الجمرك حالياً) في سوق حلب التاريخي. في هذه الأجواء عمل الأخوان الاسكوتلنديان أليكساندر وباتريك راسل طبيبين للجالية الانكليزية في حلب لسنوات طويلة. وعندما عاد أليكساندر إلى بريطانيا كتب كتاباً مفصلاً يصف فيه بحماسة تاريخ حلب الطبيعي وعادات أهلها وجوّها المتعدد الثقافات، كما سجل ملاحظاته عن أمراضها. وكان أليكساندر موضوعياً في كتابه، وامتدح التنوع الديني المتناغم في حلب وتجنب إصدار أحكام من وجهة نظر غربية على المدينة وأهلها [AR١٠٥].

The enchanting city of Aleppo

The city of Aleppo in Syria was a 17th-century hub for culture and trade. Its elegant streets and sociable coffeehouses thronged with people of many faiths.

Westerners who came to Aleppo found it entrancing. Some stayed for decades, learning Arabic, socialising with local people and writing vividly of their experiences. The famous Levant Company had its headquarters at a historic trading post in Aleppo's great marketplace. Scottish brothers Alexander and Patrick Russell served there as doctors for many years. On Alexander's return to England, he wrote a detailed book, enthusiastically describing Aleppo's natural history, customs and multicultural atmosphere, as well as observations about its diseases. His refreshingly impartial approach celebrated Aleppo's religious diversity and avoided making judgements about the city and its people from a western perspective [AR105].



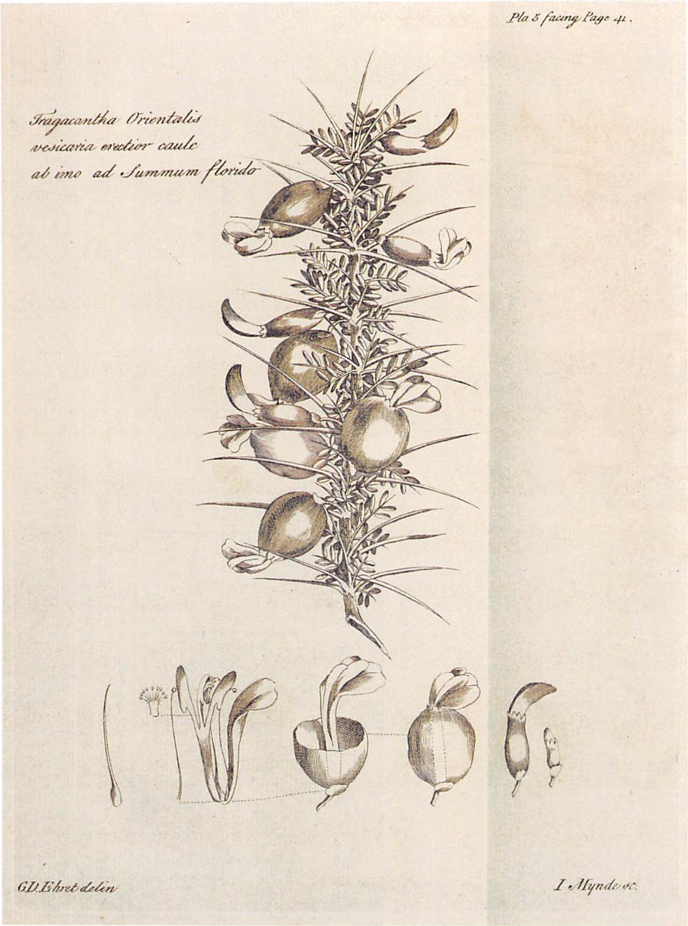
[AR١٠٥]
"تاريخ حلب الطبيعي"، تأليف أليكساندر وباتريك راسل، لندن، ١٧٩٤ م

وضع أخوان طبيبان سكوتلنديان سجلاً من أفضل سجلات اللغة الانكليزية لحلب في القرن الثامن عشر. ونظرا للافتتان الذي اجتاح أوربا بكل ما هو شرقي، فقد حقق الكتاب بما ضم من صور للحياة الاجتماعية والنباتات والحيوانات المعروفة في حلب نجاحاً كبيراً.

[AR105]
'Natural History of Aleppo' by Alexander and Patrick Russell, London, 1794 AD

Two Scottish doctors and brothers are responsible for one of the best English-language records we have of Aleppo in the 18th century. In keeping with the eastern fascination that had swept western Europe, the book, with its detailed illustrations of social life, plant and animals of Aleppo, was a great success.



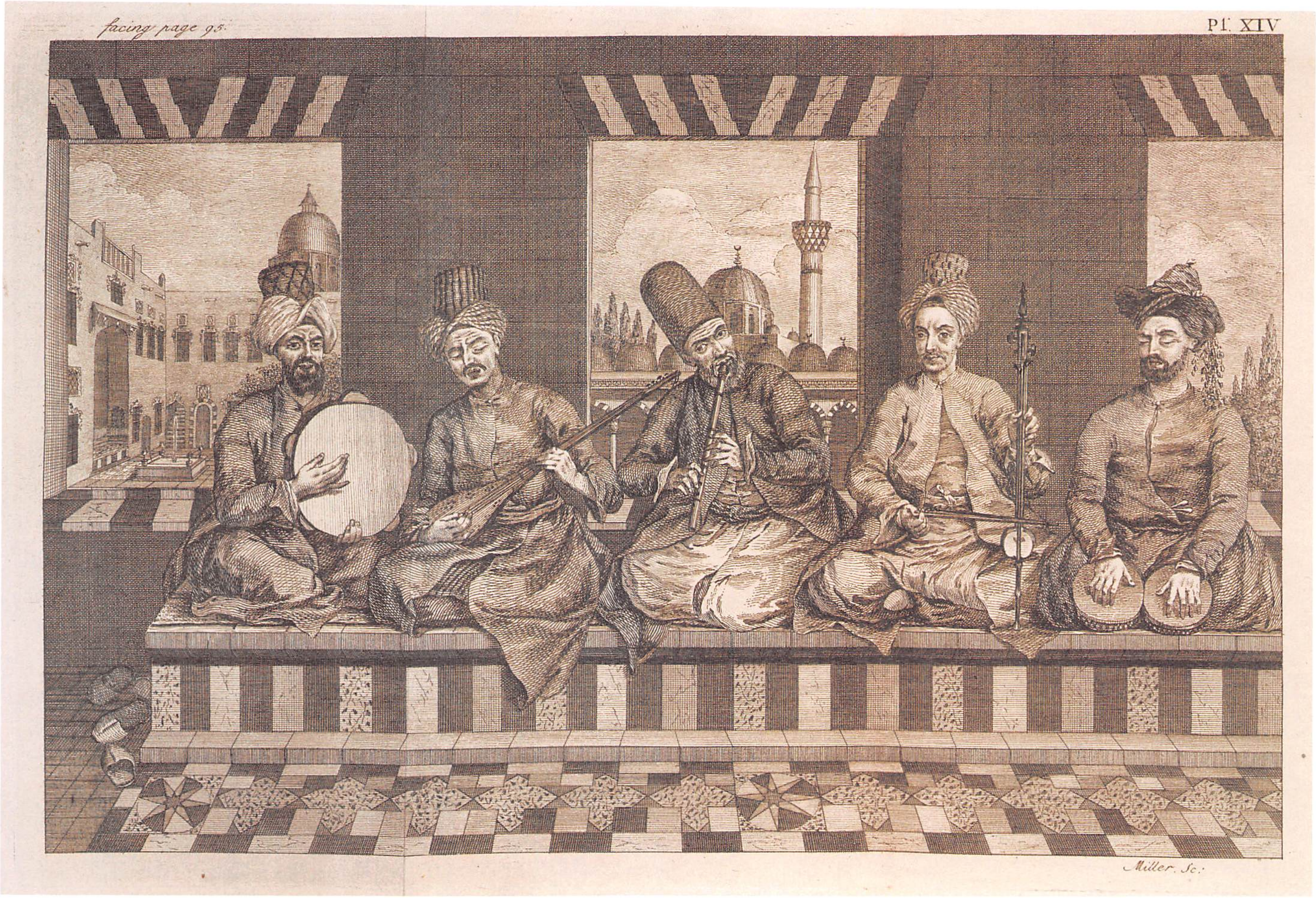


[AR٩٦]
"رحلة من حلب إلى القدس" ١٧١٤ م

[AR96]
'A Journey from Aleppo to Jerusalem at Easter', A.D 1697 by Maundrell, M.A., 1714 AD

[AR١٠٥]
رسومات من كتاب تاريخ حلب الطبيعي، لندن، القرن الثامن عشر

[AR105]
Engravings from The Natural History of Aleppo book, London, 18th century





[1]

A
JOURNEY
FROM
Aleppo to *Jerusalem*
At Easter, *A.D.* 1697.

THERE being ſeveral Gentlemen of our Nation (fourteen in number) determined for a viſit to the *Holy-Land* at the approaching Eaſter, I reſolved, tho' but newly come to *Aleppo*, to make one in the ſame deſign: conſidering that as it was my purpoſe to undertake this Pilgrimage ſome time or other, before my Return to *England*, ſo I could never do it, either with leſs prejudice to my Cure, or with greater pleaſure to my ſelf, than at this Juncture; having ſo large a part of my Congregation abroad at the ſame time, and in my Company.

Purſuant to this reſolution, we ſet out from *Aleppo* Friday *Feb.* 26. 1696. at three in the Afternoon, intending to make only a ſhort ſtep that Evening in order to prove how well we were provided with neceſſaries for our Journey. Our Quarters this firſt Night we took up at the *Honey-Kane*; a place of but indifferent Accommodation, about one hour and a half Weſt of *Aleppo*.

It muſt here be noted, that, in Travelling this Country, a Man does not meet with a Market-Town, and Inns,

A every

جـذور عربـيـة، حرفياً

أصبحت الأزهار والأشجار التي تعود أصولها إلى الشرق منظراً مألوفاً في الحدائق الأوربية. فقد سُرَّ الرحالة الغربيون إلى الشرق بما رأوه هناك، وحرصوا على أن يحملوا معهم ما أمكنهم منه. فالمترجم والمستعرب الشهير إدوارد بوكوك الأب كان يعشق أشجار الأرْز والدُلب والتين عندما كان يقيم في سوريا. فأخذ معه شتلات من هذه الأشجار عند عودته إلى أكسفورد عام ١٦٤٠، وزرعها هناك. ولا تزال هذه الأشجار الثلاث حية وموجودة حتى اليوم في حدائق انكلترا.

وجلب غيره من الرحالة أزهاراً وأعشاباً ونباتات طبية، مثل النبتة المعروفة باسم "عشبة القديس يوحنا" (حشيشة القلب St John's Wort) مع وصف كامل لكيفية زراعتها واستخدامها. ولا تزال بعض هذه العلاجات الطبية تستخدم إلى اليوم.

Arabick Roots, literally!

Flowers and trees originally from the East are now a common sight in European gardens. Travellers to the Levant were delighted by the plants they found there, and couldn't wait to bring them back. Edward Pococke the Senior, the talented Arabist translator, developed a love for cedar, plane and fig frees during his years in Aleppo, Syria. He brought all three species back to Oxford in 1640, where he planted them. Astonishingly, the three trees survive today.

Other travellers to the East brought back flowers, herbs and medicinal plants, such as St John's Wort, with descriptions of how they were grown and used. Some of these remedies are still in use today.



[AR١٠٧]
تم جلب شجرة الأرز هذه إلى إنكلترا من سوريا من قبل إدوارد بوكوك الذي زرعها في حديقة خاصة في أكسفوردشي قرابة سنة ١٦٤٠ ميلادية. تعتبر هذه الشجرة الآن شجرة الأرز الأقدم في إنكلترا.

[AR107]
This Cedar tree has been brought to England from Syria by Edward Pococke who planted it in a private garden in Oxfordshire around 1640. It is now England's oldest Cedar tree.

شكر وتقدير
Acknowledgements

Objects

Museum of Islamic Art, Doha

AR3 (Plate number 29B MS.647)
AR5 (Plate number 22B MS.647)
AR7 (MS.650)
AR9 (TE 131)
AR39 (MS 2)
AR44 (MW.330.2007)
AR46 (MW.237.2007 SO)
AR48 (WW.88.2007)
AR50 (MS.237.2000)
AR51 (MW.367.2007)
AR52 (MW.383.2007)
AR53 (MW.372.2007)
AR72 (PO.308.2006)
AR73 (PO.297.2006)
AR74 (PO.1092.2011)
AR75 (PO.1065.2010)
AR76 (PO.198)
AR77 (PO.738.2007.SO)
AR78 (PO.40.1999)
AR82 (Plate nr 17 B.MS.647)
AR86 (AA-124-03-OL)
AR87 (MW.462.2004.SO)
AR88 (MW.643)
AR89 (PA.2.1997.SO)
AR90 (PA.16.2009.SO)

Orientalist Museum

AR12 (OM.319)
AR14 (OM.675)
AR18 (M.675)
AR84 (OM.67)
AR85 (OM.16)
AR91 (OM.317)
AR92 (OM.880)
AR93 (OM.756)
AR108 (OM.32)

Qatar National Library

AR6 (Q38)
AR8 (Q2)
AR13 (27013)
AR22 (Q45/1938)
AR30 (Q53 v1)
AR32 (25116)
AR34 (1538)
AR38 (4426)
AR42 (Q52/1933)
AR45 (T19)
AR47 (T-5)
AR54 (T15)
AR55 (T-8)
AR59 (1020)
AR60 (321)
AR65 (Q33 1955)
AR69 (1923)
AR79 (16966)
AR83 (856)
AR94 (26143)
AR95 (4523)
AR96 (824)
AR105 (2606 VI)
AR106

Royal Society, London

AR16
AR19
AR20 (Cl.P/14ii/28)
AR21
AR43
AR57 (Phil. Trans. Vol. 17 (1693), p.913)
AR68 (Boyle Papers vol.24, pp.355-7)
AR71 (Phil Trans vol. 57 (1767), pp.21-27)
AR80
AR81 (Phil. Trans. 1673 8, 6119-6126)

Tate

AR15 (T11977)

Photo Credits

Museum of Islamic Art, Doha

Images of all Museum of Islamic Art, Doha objects

Orientalist Museum, Doha

Images of all Orientalist Museum objects

Qatar National Library, Doha

Images of all Qatar National Library objects

Royal Society, London

Images of all Royal Society objects in addition to images of AR17, AR56, p56, p57

The Bodleian Libraries

AR2

The Tree Council

p138

National Portrait Gallery, London

p56

The Arcadian Library

AR4, AR33, p48, 126, 127

Werner Forman Archive/ MuslimHeritageImages.com

p48

The Department of Old Books in the OssoliVski Institute

AR43

Bibliothèque nationale de France

p48

National Archive

p59

John Doyle MBE, PPRWS

p49

Tate

AR15

Content, Design and Production

Arabic Roots Doha is produced by 1001 Inventions Ltd in collaboration with Museum of Islamic Art Doha

Curator
Dr Rim Turkmani

Academic Review
Professor Salim Al Hassani (FSTC)
Professor Mohammed Abattouy (FSTC)
Professor Rabei AbdulHalim (FSTC)

Curatorial Support
William Greenwood, MIA

Writers
Dr Rim Turkmani
Rebecca Mileham, 1001 Inventions

Head of Translation
Adil Salahi, 1001 Inventions

Arabic Content Reviewer
Salam Chagari, MIA

Catalogue Design
Nick Bell, David Sudlow and Rongkai He
at Nick Bell Design (www.nickbelldesign.co.uk)

Arabic Typesetting
Ali Alwan (www.arabicdtp.co.uk)

Catalogue Printing
Granite, part of The Park Group
(www.parkcom.co.uk)

Park is an EMAS certified CarbonNeutral® Company and its Environmental Management System is certified to ISO14001. 100% of the inks used are vegetable oil based, 95% of press chemicals are recycled for further use and, on average 99% of any waste associated with this production will be recycled. This document is printed on Arctic Volume which is FSC® certified.